A
C : [redacted] 38
A. c. 38.

Y 11. 10

S. c. 38


ΑΓΕΩΜΕΤΡΗΤΟΣ
ΟΥΔΕΙΣ ΕΙΣΙΤΩ
THOMAE CORNELII
Conſentini
PRO GYMNASMATA
PHYSICA
TIM
ÆVS
PHI
LO
LA
VS

THOMÆ CORNELII CONSENTINI PROGYMNASMATA PHYSICA

Ad Illuſt.mum & Excell.mum D. Domin.um

FRAN.CVM MARINVM CARACCIOLVM

Abellinatum PRINCIPEM

ALESANDRINA

VENETIIS MDCLXIII.

Typis HÆREDVM FRAN.CI BABA.

Superiorum permiſſu, & Priuilegio.

Illuſtriſs.mo & Excell.mo Domino

D. FRANCISCO MARINO CARACCIOLO.

Abellinatum Principi.

Th: Cornelius S.D.

VIdere mihi videor, Princeps Excellentiſsime, fuiſſe quandam quaſi fatalem libri huius fortunam, vt niſi tutelæ tuæ commendatus prodire in lucem non poſſet. Etenim anni ſunt prope ſeptem cum ille Typographorum manibus teritur, neq; tamen r eperire exitum potuit: ſed huc atque illuc delatus & veluti tempeſtate iactatus iterum ac ſæpius adductus eſt in diſcrimen. Parum enim abſuit quin gliſcente ſuperiorum temporum peſtilentia commune cum hominibus fatum haberet: deinde verò eandem ſemper iniquam & aduerſam fortunam expertus eſt; quippe & præpoſtero quorumdam iudicio penè

damna-

damnatus, & meæ etiam incuriæ iam diu expoſitus fuit, donec tandem in tuam ego adſcitus familiaritatem, tibi illum dicare conſtitui; quo fœlici fauſtoque auſpicio & ſortem & cauſam quoque mutaſſe viſus eſt. Cæterum ego rationibus meis præclarè conſultum arbitror, qui integrum volumen tibi donauerim, cuius partes Viris amicitia mecum & cognatione ſtudiorum coniunctiſsimis ſingillatim dicaueram. Tu enim magnanime Princeps ea præditus es humanitate, ijs ſtudijs, artibus atque doctrina, vt ad generis & nobilitatis amplitudinem, veram ſolidamque virtutis laudem contuliſſe videaris: neque quidquam habes antiquius, quàm vt viros litterarum bonarumq; artium ſtudioſos officijs & liberalitate complectaris. Porrò tuam erga me beneuolentiam non ita pridem perſpexi, cum ſcilicet me maximis beneficiorum vinculis tibi obſtrictum in clientelam fidemque tuam humaniſsimè recepiſti, & meas haſce lucubrationes dignas es ratus, quæ te Auſpice teque Patrono in vulgus exirent. Vale Princeps generoſe, & quo me tandem fauore dignatus es, eodem in poſterum proſequere. Neapoli Kal. Octobris. MDCLXIII.

LEO-

LEONARDVS A CAPVA
L E C T O R I.

CVm Complures hoc ſeculo in Phyſiologia illuſtranda feliciter elaborauerint, ſeu veterem Democriti Phyſican inſtaurare, ſiue nouam condere ſint aggreſſi; tum nonnulli ad inueſtigandam hominis naturam peculiari quodam ſtudio incenſi, nouas atque inauditas rationes obſeruationeſque proferre cœperunt: ex quibus non mediocrem profectò laudem ſibi compararunt Aſellius, Harueius, Vallæus, Carteſius, Cornelius ab Hogelande, Bacchius, Bartholinus, Pecquetus, & alij. Eiuſmodi quoque ſtudio incitatus Thomas Cornelius vir plane eruditus, nec vulgaribus tantùm, ſed interioribus, & reconditis literis perpolitus, multa tum obſeruando, tum meditando percepit, quæ ad cognoſcendam perſpiciendamque naturam hominis valde videntur conducere. Ea verò cum aliquando amicorum conſilio atque hortatu literis mandare inſtituiſſet, cœpit dialogum conſcribere, in quo Academicorum more diſputans nihil affirmat, ſed in vtramque partem diſſerendo, de omnibus quærit; nihil certò decernit: hæc enim ratio philoſophandi (vt Cicero monet) minimè arrogans maximèq; & conſtans & elegans eſt. Sed cum in eo ſcriptionis genere tempus ociumque contereret, accidit interea, vt amici aliquot conſilio inter nos inito, conſtitueremus certis quibuſdam diebus vnà congredi, vt integrum nobis eſſet philoſophicas commentationes inter nos conferre, voluptatemque & vtilitatis aliquem fructum ex noſtris colloquijs percipere. Erat autem inſtitutum eiuſmodi, vt vnuſquiſque viciſſim de re quapiam meditata oratione diſſereret, & ea quæ a conſeſſoribus contra dicerentur, refelleret. Hac igitur occaſione Cornelius intermiſſo dialogo, Phyſica Progymnaſmata, quæ in conuentu recitarentur, orſus eſt ſcribere. Porrò autem cum videret lucubrationes illas nobis mirificè arridere, & magno cuncti conſeſſus plauſu excipi, cœpit animum inducere eaſdem maiori cura perpolire, recenſere, & aliquando tandem diuulgare. Deinde poſtea quam proluſiones digeſſit, & in ordinem qualicunque is eſt, redegit, id mihi oneris impoſuit, vt lectores opportuna aliqua præfatione alloquerer. Ego verò ea huic operi præponenda cenſui, quæ ipſemet Author in dialogo exarauerat: itaque eius dialogi initium paucis mutatis in veſtibulo huius

libri

libri deſcribendum curaui. Interim mihi velim adſcribi ſi quid peccati hac in re videor admiſiſſe. Cæterum quandoquidem hoc ego munus ſuſcepi: meas partes eſſe arbitror, vt librum hunc aliqua commendatione cohoneſtem. Vulgare quidem eſt ſpecioſis inſcriptionibus inſignire volumina, ac eorumdem vtilitatem neceſſitatemque in ipſo ſtatim limine predicare. Verumtamen opus hoc (dicam enim vt res eſt) nihil prorſus præſe ferre videtur, quod ad bene beateque viuendum vel vtile ſit, vel neceſſarium. Sed quoniam ipſa ſæpe iucunditas expetitur, ac interdum nouitas, quanquam ſine fructu delectat, non deſpero fore aliquem, qui malit haſce lucubrationes, quàm Truſiani pluſquam commentum perlegere. Et verò ſi quiſquam eſt hodie, cui Galilæus Carteſius & Harueius minimè ſordeant, hunc equidem ad huius libri lectionem inuitatum pervelim: multa enim in eo, vt opinor, notabit, quæ authoris ingenium induſtriamque commendare videantur. Nam vt nihil de ipſa rerum varietate non illepida memorem, certè obſeruationum ac inuentionum nouitas & copia omnino laudem meretur. Quot enim aut quanta profert inuenta Progymnaſma illud (vt cætera ſileam) quod eſt de Nutricatione: Scilicet in primis docet cibos in ventriculo non calore confici, nec acrioribus duntaxat, ſuccis diſſolutos exteri, ſed alia quadam ratione concoqui. Chylum item non per lacteas Aſellij venas ad iecur permanare, nec omne alimentum perductus Pecqueti ad cor delabi. Præterea ſanguinem non in iecinore fieri, nec in corde atque liene, nec vllam extare in animalium Corporibus peculiarem ſanguinis officinam: neque porrò ſanguine partes augeſcere atque nutriri. Ad hæc fellis vſum obſcurum ſanè & ignotum aperit. Tum vias indicat per quas humores e Corpore per aluum expurgantur. Rurſus vaſorum, quæ Bartholinus a ſe primum obſeruata lymphatica nuncupauit, originem vſumque patefacit. Et tandem verarum germanarumque glandularum naturam, & vtilitatem oſtendit; ac plurimas interea nouas inauditaſque obſeruationes deſcribit. Sed quid ego te Lector pluribus verbis detineam. Perlege Progymnaſmata, teque Cornelij noſtri cogitatis oblecta, qui illud abs te etiam atque etiam petit atque contendit.

Ne ſua dona tibi ſtudio diſpoſita fideli,
Intellecta prius quàm ſint, contempta relinquas.

IN-

INDEX

Eorum quæ in hoc volumine continentur.

A

AEr ex Aquæ ac Terræ expirationibus ætheri permiſtis conſtituitur. 51. & 146

Aer ob vſum reſpirationis recentari debet. 109

Aer præter modum diſtractus aut compreſſus vitæ animalium & ignis conſeruationi inutilis. 110

Aer niſi vaporibus aqueis permiſtus reſpirationi inutilis. 126. & 146

Aer infra aquam demerſus a ſuperſtantis aquæ pondere comprimitur. 129

Aeris in reſpiratione quis vſus. 109

Aeris par neceſſitas tum ad vitam animalium, tum ad ignem conſeruandum. 109

Aeris grauitas. 125

Aeris color coeruleus vnde. 126

Aeris & Aquarum pondus ſub eiſdem demerſi cur non ſentiamus. 128

Aeris compreſſio & diſtractio niſi æthere admiſſo nequit explicari. 139

Aeris ex aqua generatio. 148

Aetheris ſubſtantia omnino admittenda. 121, & 143

Alibilis ſuccus ad cor confluit. 95

Animalia amphibia cur ſub aquis diutule ſine ſpiritu viuant. 108

Animalia pulmonibus prædita cur niſi reſpirauerint citiſſime moriuntur. 107

Animalia quæ intercluſo ſpiritu ſuffocantur dexterum cordis ventriculum & pulmones habent multo ſanguine refertos. 108

Animalium conformatio ex inſpectione ouorum percipi facilè poteſt. 70

Animalium ex ſemine conformatio deſcribitur. 70

Animalium pars primigenia non iecur neque Cor neque ſanguis. 96

Animantes exſectis teſtibus quandoque filios generant. 64

Antiquorum variæ de rerum initijs opiniones. 33

Apoplecticorum & ſtrangulatorum ſimilis eſt exitus. 108

Aqua frigore concreta rareſcit, & in maiorem molem ampliatur. 57. & 145

Aqua quomodo in vapores ſoluatur & in glaciem concreſcat. 144. & ſeq.

Aqua ſenſu iudice neque contrahi neque diſtrahi poteſt. 139. & 146

Aqua triformis. 144

Aquis ineſſe non poteſt notabilis quantitas aeris. 146

Archimedes ingenij doctrinæque princeps. 24

Ariſtoteles animaduertit in generatione viuiparorum fieri conceptus ouiformes. 62

Ariſtoteles ab Attico platonico philoſopho notatus. 42
Ariſtoteles cur priuationem inter principia numerauerit. 35
Ariſtotelis de loco ſententia improbatur. 38
Ariſtotelis principia diſſentanea. 42
Ariſtotelis quàm Galeni doctrina de generatione animalium ſanior. 60
Arteriæ in vteros prægnantium pertinentes frequentiores, & ampliores fiunt. 63
Arteriæ non mouentur a vi pulſifica eiſdem a corde communicata ſed ab impulſu ſanguinis. 104
Arteriæ omnes eodem temporis puncto ab impulſu ſanguinis mouentur, tam quæ cordi proximæ ſunt quam quæ a corde longiſſimè abſunt. 105
Arteriarum venarumque plexus atque implicatio ibi eſſe ſolet vbi fit aliqua ſecretio. 63
Aſtrologiæ coniecturalis vanitas. 170. & ſeq.
Attractioni vulgo tributi motus re vera pendent a circumpulſione. 116. & ſeq.
Auctificus ſuccus per membranas & neruos in partes diffunditur. 98
Auctificus ſuccus ab Arabibus obſeruatus, ſed perperam iudicatus. 99

B

Bilis a ſanguine in iecinore ſecernitur. 93
Bilis non eſt ſanguinis excrementum. 92
Bilis nutritium ſuccum deluit & fluxum reddit. 93
Bilis vtilitas. 93
Brahæus illuſtris Aſtronomus a prædictionibus aſtrologicis abſtinuit. 173
Bruni de mundorum innumerabilitate ſententia refellitur. 47
Brunus voluminibus ſuis nugas inſeruit. 160

C

Calidorum halituum magna vis in extendendis duris corporibus. 84
Calor cœleſtis eſt eiuſdem naturæ atque elementaris. 55. & 57
Calor innatus eſt medicorum inane commentum. 105
Calor omnis animalium eſt à ſanguine. 105
Calor nonnunquam diſſimilis naturæ corpora congregat. 55
Calore corpora non ſemper rareſiunt. 57
Calore cur omnia diſſoluantur atque liqueſcant. 56
Caloris natura ex Platone explicatur. 56
Cauernæ in quibus homines ſuffocantur & ignis extinguitur. 109
Chyli in ſanguinem mutatio quomodo fiat. 95. & ſeq.
Chylus ad inteſtina delapſus duobus liquoribus permiſcetur. 89
Chylum omnem per lacteas venas tranare falſo prodiderunt iuniores. 88
Chymiæ cognitio ad Phyſiologiam illuſtrandam perutilis. 29
Chymici magnam cladem galenicæ factioni attulere. 29
Cibaria non eo quo ingeruntur ordine pe manent in ventriculo. 83
Cibi pars e ventriculo ſtatim elabitur antequam integra maſſa confecta fuerit. 85
Ciborum concoctionem autores diuerſa ratione explicant. 79. & ſeq.
Cibus in vētriculo quomodo cōficiatur. 81
Cibus non a ſolo calore conficitur. 81
Cibus in ventriculo fermentatur. 83
Cibus in ventriculo coctus non ſemper albicat. 84
Cibus non detinetur in ventriculo donec totus fuerit confectus. 85. & 87
Cola piſcis cur amphibiorum more diutule ſub aquis viuere potuerit. 108
Conceptus omnes viuiparorum ouiformes ſunt. 65

Con-

Condenſatio & rareſactio ſine tenuiſſima ætheris ſubſtantia explicari non poteſt. 144
Copernicus ab Italis mundani Syſtematis notitiam arripuit. 48
Copernicus maximus aſtronomus prædictiones aſtrologicas improbauit. 173
Cor motum non habet a cerebro, ſed in ſe ipſo cietur & palpitat. 103
Cordis motus fit ab halitibus in eiuſdem fibras influentibus. 104
Cordis motus nõ excitatur a feruore ſanguinis, vt Ariſtoteli & Carteſio placuit. 103
Corpora ſe inuicem propellere poſſunt non autem attrahere. 134

D

Differentia inter conceptus ouiparos & viuiparos. 69. & 74
Donij Volumen de Natura Hominis. 43. & 158

E

Electrũ quomodo feſtucas attrahat. 133
Experimenta ludicra quatuor. Primum orbiculorum in aqua alternatim aſcendentium & deſcendentium. 135
Secundum Orbiculorum in tubo aquæ pleno ſurſum deorſumq; recurrentium ad nutum eius, qui tubi oſtium digito obturat. ibid.
Tertium orbiculorum in tubo retorto aſcendentium & deſcendentium pro varia tubi inclinatione. 136
Quartum orbiculorum ex imo ſurſum aſcendentium propter diſtractionem aeris in eiſdem concluſi. 137
Experimentum quo Verulamius probat aquam comprimi poſſe eſt fallax. 147
Experimentum Torricellij de Spatio, quod ob defluxum hydrargyri inane videtur. 118. & ſeq.

F

Felle nullum animal caret. 90
Felleus & aqueus humor, quibus chylus diluitur, iterato ſæpius circuitu ad inteſtina reuoluuntur. 92
Fermentatio quid ſit ex Platone. 83
Fermentis vis a calore excitatur. ibid.
Firmicus reprahenditur. 168
Flamma cur ſine paſtu permanere nequeat. 53
Flamma cur faſtigietur in conum. ibid.
Fæmina ſubminiſtrat materiam omnem ex qua fœtus corporatur. 67
Fæminæ genitura non carent. 66
Fæminarum genitura an aliquid conferat ad generationem. ibid.
Fœtus vita non pendet a vita matris. 74
Fœtus cum propria, tum parentis vi ab vtero excluditur. 75
Frigore nonnunquam diſſimilis naturæ corpora ſegregantur. 55

G

Galenus ab Ariſtotele maximè de rebus diſſentit. 11
Galenus Platonis ſententiam de circumpulſione non eſt aſſecutus. 116
Galeni experimentum de fiſtula in arteriam immiſſa oſtendit arterias ab impulſu ſanguinis moueri. 104
Galeni Secta cœpit deficere. 19
Galenicæ factioni magna clades a chymicis eſt illata.
Galenicæ Medicinæ Summa. 182
Galilæus de atomis & inani aliter videtur decernere ac Democritus & Epicurus. 40
Galilæus omnium primus Phyſiologiam cum Geometria iugauit. 160
Galilæus aſtronomicarum rerum peritiſſimus improbauit aſtrologicas prædictiones. 173
Galilæi Carteſij aliorumq; iuniorum do-

a ctrina

ſtrina phyſica præſtantior, quam antiquorum. 159
Genitura quid, & vnde prodeat? 62
Genitura non fit in teſtibus. 64
Genitura in procreatione animalium efficientis tantum cauſa vim habet. 67
Genitura non eſt pars ſeu materia conſtituendi conceptus. 68
Genituræ craſſamentum oua & cõceptus minimè ingreditur. 66
Genituræ pars, quæ efficiendi vim habet, oculorum fugit aciem. 64.& 68
Genituræ vis per occultum agit, & corpora quantumuis denſa penetrat. 66
Geometriæ Paradoxa non ſemper phyſicis diſquiſitionibus aptantur. 41
Glandulæ con maiores & frequentiores in tenellis & pinguibus animalibus, quam in ſenioribus & macilentis. 59. & ſeq.
Glandulæ ſecernunt auctificum ſuccum a reliqua ſanguine. 98
Glandularum vtilitas. ibid.
Græci cur doctrinæ ſtudijs cæteris nationibus præcelluerint? 6
Grauiora corpora etiam a leuioribus ſuperſtantibus premuntur. 127
Grauitas quid? 126.& ſeq.

H

Haruei obſeruationes de generatione animalium accuratiſſimæ. 60
Harueius in obſeruando diligentior, quã in iudicando. 61
Hippocratis de calore Paradoxum. 55
Hippocrates animaduertit fœtum in matris vtero alimentum exſugere. 73
Hippocrati multa tribuuntur quæ commentitia ſunt. 177
Hobbes ſententia de ſubſtantia inter aerem & aquam mediam. 109
Homo a teneris annis ita poteſt educari vt amphibiorum more ſub aquis diutius viuat. 108. & ſeq.
Homo incerto gignitur Spatio. 74
Hominis genitura non eſt eiuſdem rationis cum ſemine ſtirpium. 62
Homunculorum generatio a Paracelſo propoſita commentitia eſt. 69
Humanus fœtus recens formatus maiuſculæ formicæ magnitudinẽ vix ſuperat. 72

I

Iecinoris præcipuum munus eſt bilem à ſanguine ſecernere. 93
Inane nihil eſt. 46
Ingenia ad philoſophandum idonea quænam ſint. 29
Initia rerum naturalium abſtruſa. 30
In omni motu fit reciproca corporũ tranſlatio. 122
Iuniores multa fœlicius inuenere quàm Priſci. 3

K

Keplerus inſignis Aſtronomus improbauit aſtrologicas prædictiones. 173

L

Lac quibus vijs feratur ad mammas. 77
Lac ex vberibus virorum & virginum frequenti ſuctu prolicitur. 78
Lac e papillis recens natorũ extillans. 78
Lac in ventriculo pueri coagulatur. 79
Lacte columbæ nutriunt pullos ſuos primis diebus. 79
Lactearum venarum nonnullæ cum meſaraicis coniunguntur. 92
Laminæ complanatæ mutuo contactu cohærentes cur niſi magno conatu diuelli nequeant. 124
Lanſbergius excellens Aſtronomus a prędictionibus aſtrologicis abſtinuit. 173
Lien per flexuoſam arteriam craſſiorem ſanguinem excipit. 86
Lien craſſiorem & impuriorem ſuccum ex cibi reliquijs ſecretum ſuſcipit. 87
Lienis vtilitas & ſtructura. 86.& ſeq.
Lumen

Lumen non eſt in rebus, ſed fit in ipſo videntis oculo. 58
Luminis natura explicatur. 57

M

Magnetica vis diſſimilis electricæ. 133
Maſſarias iuniorum gloriæ infenſus. 10
Materia ex qua fœtus corporatur eſt albugineus lentor ſimilis ouorum albumini. 68
Mathematicæ diſciplinæ ſummam ingenij aciem deſiderant. 24
Mathematicarum diſciplinarũ notabile incrementum. 23
Medici latina verba importunè effutiũt, vt imperitorũ plauſum aucupentur. 13
Medici periculoſas & ancipites morborum curationes inſtituunt. 17
Medici perperam diuidunt partes in ſpermaticas, atque ſanguineas. 67
Medici rationales quam profitentur ſciẽtiam omnino ignorant. 186
Medicis familiare eſt mutua inter ſe iactare conuicia. 189
Medicorum improbitas. 187
Medicorum inſcitia reprabenditur. 17. & 185
Medicina praua quadam conſuetudine hominibus infimæ ſortis tractanda relinquitur. 15
Medicina rationalis ſuper falſis hypotheſibus hactenus fuit ſuperſtructa. 20
Medicina Græcorum continet inanes cõiecturas & fallaces præceptiones. 186
Medicinæ inconſtantia, & Sectarum varietas. 18
Medicinam pauciſſimi Romanorum factitarunt. 15
Membranarum vtilitas. 98
Motus ad fugam vacui vulgo relati pendent a circumpulſione ſuperſtantis aeris. 125
Mundi corporum triplex differentia. 49
Mundi forma ignoratur. 46
Mundi magnitudo incomprahenſa. ibid.

N

Naturæ ratio ex ipſa potius rerum obſeruatione quàm ex libris comparanda. 7
Naturalis hiſtoriæ cognitio ad Phiſiologiam valde neceſſaria. 29

O

Obſeruatio noua de foraminibus in interiorem ventriculi tunicã hiantibus. 82
Obſeruatio noua de pennatorum ventriculis. 82
Obſeruatio noua lenti humoris in ventriculo exiſtentis. 84
Obſeruatio viarum, quæ nouum alimentum ex ventriculi fundo excipiunt. 85
Octimeſtris partus non minus vitalis, quã ſeptimeſtris. 74
Ouiformis conceptus in viuiparis habet veram ſeminis rationem. 62. & 69
Ouum fœcundum habet rationem ſeminis in ouiparis. 62

P

Pancreatis ductus vtilitas. 91. & ſeq
Paracelſus a pleriſque propter obſcuritatem deſertus. 36
Paracelſi de natura ſeminis opinio. 66
Pecquetus nouis obſeruationibus fretus hæmatoſin tribuit cordi, nõ iecinori. 88
Peſtilentiæ conſideratio. 189
Philoſophandi ratio inſtituta a noſtri ſeculi autoribus laudatur. 1
Philoſophia noſtris temporibus in libertatem vindicata eſt. 36
Philoſophia Carteſij qualis. 36. & ſeq.
Philoſophiæ ſtudium a pleriſque peruertitur. 28
Philoſophorum in definiendis rerum initijs conſenſus. 37
Phyſiologia parum hactenus adoleuit. 23
Phyſiologia plurimarum rerum cognitionem

nem & experientiam requirit. 27
Phyſiologia vnde ordienda. 29
Phyſiologia poteſt ex falſis hypotheſibus veras naturalium rerum affectiones concludere. 30
Phyſiologiæ obſcuritas vnde proficiſcatur. 25
Phyſiologiæ perfecta cognitio cur deſperanda. 27
Phyſiologiā noſtræ ætatis ſcriptores præclaris inuentis illuſtrarunt. 21
Phyſiologiam nemo Geometriæ ignarus aſſequitur. 29
Planetarum corpora ad ætheris liquidiſſimi motum circumferri poſſunt. 51
Plato materiam voluit eſſe locum. 37. & 122
Ptolemæi Copernici & Brahæi mundani Syſtematis poſitiones manca & imperfectæ. 49
Pueri cur facilius mathematici eſſe poſſunt, quam phyſici aut politici. 24
Pulli ex ouo generatio deſcribitur. 71

R

Rerum natura vix alibi quàm in libris ariſtoteleis quæri ſolita. 35
Reſpiratione cordis æſtum temperari falsò creditum eſt. 107

S

Sanguis non eſt ſuccus ſimplex, nec tamen continet quatuor decantatos humores. 96
Sanguis in omne corpus per arterias diffunditur. 97
Sanguis per arterias in membra influens vitalitatem magis quam nutrimentum infert. 97
Sanguis non calore, motuue liqueſcit ſed permiſtione tenuiſſimi halitus. 101. & ſeq.
Sanguis non ſumpte natura calidus eſt, nec calorem accipit a corde, ſed motu atq; agitatione incaleſcit. 106
Sanguis non in iecinore, nec in corde vel alio certo viſcere conficitur. 95
Sanguinis duæ partes altera viuifica, altera auctifica. 96. & ſeq.
Sanguinis natura admirabilis. 101. *Eius potior pars aciem fugit.* ibidem
Sanguinis motus a Corde. 102. & ſeq.
Sanguinis circulationem ab Harueio deſcriptam indicauerant ante Paulus Sarpa, & Andræas Cæſalpinus. 111
Sanguinem ſal coire & denſare non patitur. 102
Sapientia illa quam in ætatibus habet ſenectus noſtræ potius ætati, quàm priſcis temporibus debetur. 9
Semen animalium quidnam ſit ex Ariſtotele. 62
Senſus non ea omnia percipit quæ in natura exiſtunt. 26
Senſu quæcumque percipiuntur falsò talia iudicantur qualia videntur. 26
Soli nihil ſimilius quam flamma. 53
Solem igneum eſſe tactus & oculorum teſtimonio probat Cleanthes. 53
Stelliolæ Encyclopædia. 159
Stelliola nouitate verborum abſtruſæ doctrinæ caliginem offudit. 160
Stirpium ex ſemine propagatio comprahendi facile poteſt. 61
Stoicis materia corpus eſſe videtur. 37
Sympathiæ Antipathiæ, & Antiperiſtaſis inania commenta. 131

T

Teleſius putauit poſſe ſpatium magna vi conatuque vacuum fieri. 118
Teleſius veteres philoſophos & præcipuè Ariſtotelem exercuit. 36
Teſtes vniuerſo corpori robur conferunt. 64
Theologi Aegyptij Deos omnes ex ouo prognatos eſſe tradiderunt. 69
Tyndaridæ ex ouo editi. 69
Torricellij Paradoxum geometricum. 48

Vacuum

V

Vacuum experimento Torricellij non cõcluditur. 120
Vacuum neque mouere corpora poteſt, neque ne moueantur inhibere. 131
Vacui propugnatores corporis naturam a tactu determinant. 39. & 50
Venæ lacteæ non deferunt omnem ſuccũ alibilem. 88
Venis lacteis animantes quædam carere videntur. 88
Venarum lymphaticarum progreſſus & vſus. 93. & ſeq.
Venæ meſaraicæ ſuccum nutritium ex inteſtinis ad iecur deferunt. 89
Venæ meſaraicæ non ſunt deſtinatæ nutricationi inteſtinorum & alui. 89
Venæ vmbilicales maiores amplioreſque ſunt coniugibus arterijs. 72
Ventriculi & inteſtinorum motus. 82
Vermes in iecinore, liene, corde, pulmonibus & cerebro animaliũ. 90. & ſeq.
Verulamius opes ætatemque inter experimenta conſumpſit. 161
Viæ quibus humores a corpore per aluum expurgantur. 94
Vita hominis in continuata ſanguinis motione conſiſtit. 107
Vitalis halitus in ſanguine exiſtens quomodo percipiatur. 102
Vitri denſitatem penetrat hydrargyrus. 121
Vniuerſum vnum indiuiduum atque immobile. 45
Vrina per quas vias in renes & veſicam profunditur. 94
Vvirſungiani ductus vtilitas. 91. & ſeq.

Z

Zenonis de natura genituræ ſententia. 65

F I N I S.

Elen-

Elenchus Lucubrationum.

Dialogus in Procœmij locûm ſuffectus Pag. 1.
Progymnaſma I. De Ratione Philoſophandi. 23
Prog. II. De Rerum Initijs. 33
Prog. III. De Vniuerſitate. 45
Prog. IV. De Sole. 53
Prog. V. De Generatione Hominis. 60
Prog. VI. De Nutricatione. 77
Prog. VII. De Vita. 101
Epiſtola De Platonica Circumpulſione. 113
Epiſtola De Cognatione Aeris & Aquæ. 142
Epiſtola M. Aurelij Seuerini nomine conſcripta. 151

Stel-

Stelliola. Truſianus. Brunus.

BENE habet. Præclara quotidie hominumque generi maximè ſalutaria proferuntur inuenta: nouę ac præſtantiores in dies comparantur artes, nouiſque diſciplinis excoluntur ingenia. Quamobrem quiſquis ſua bona norit, gratulari plurimùm debet ſeculo noſtro, quòd tales habeat viros, qui induſtria virtute & felicitate maioribus noſtris longè multumque pręcellere videantur. Equidem ingenti voluptate perfundor, lętitiaque geſtio, quotieſcunque mecum ipſe reputo optimam nunc demum initam eſſe philoſophandi rationem, quando quidem veritas in ipſa potius rerum natura, quàm in monimentis ſcriptorum perquiritur. Hinc enim obſcurę plurimarum rerum intelligentiæ paſſim enodantur, nouique recluduntur obſeruationum theſauri. Et niſi me animus fallit, haud longè tempus aberit, quo diſcuſſa errorum caligine firmiora Philoſophiæ fundamenta locabuntur. Tum verò feliciori conatu commentabimur præcepta ad perficiendam conſummandamque medendi artem, quæ triſtiſſimis hactenus conſtitit experimentis, & omni æuo

Πολλὰς ἰφθίμους ψυχὰς ἄϊδι προΐαψεν.

Quod vtique nobis ex ſententia obtinget, ſi nec induſtriæ laborique parcamus, nec noſtra mancipantes ingenia maiorum placitis temerè aſſentiamur: quin potius vndique circumſpiciamus, libremus ſingula, nihilque non examinemus, & ſeu intelligentiæ viribus, ſeu obſeruatione rationeque ſi liceat ſenſibus capta, penſemus. Tua hic Truſiane opus eſt opera: quippe cum medicinam in celeberrimo gymnaſio magna au-

ditorum frequentia magnoque plauſu profitearis, meritò de illius inſtauratione debes eſſe ſolicitus: Nam vires tibi opeſque ſuppetunt, otium quoque abundè ſufficit; nec deeſt ſtudioſorum iuuenum cœtus, qui vel ſtimulos addat, vel etiam ſuam locando operam, laborem leuet. Porrò magnum ſcientiarum incrementum expectari poteſt a plurium conſpiratione atque conſenſu; ſi nimirum omnes omnia ſua conſilia & cogitationes conferant, vnaque communicent.

TR. Me miſerum quid audio? Tunc etiam Stelliola teterrima huius ſeculi labe pollutus, nouum doctrinæ genus aduerſus venerandæ antiquitatis placita meditaris? Ego ſanè conſilium hoc tuum a me prorſus amotum eſſe volo, vt pote qui ſtultum putem neglectis meſtibus in ſpicilegio occupari. Ecquis verò ignorat ita omnem ſcientiarum frugem in veterum commentarijs eſſe congeſtam, vt nihil ferme vltro ſuperſit præter quiſquilias? Cum igitur optima quęque inuenta iam ſint, quid noua quærimus & deteriora? De nuperis experimentis nouiſque obſeruationibus, quas prędicari audio, vix dum quicquam exploratum habeo; tot enim occupationibus medendo docendoque diſtineor, vt nihil planè temporis ad res alias agendas mihi ſit reliquum. Atqui certò ſcio in ijs fucum eſſe: Noui enim quæ ſibi ſomnia fingat hæc ætas. Scilicet dum inuentores haberi volunt, dum plauſum conſectantur, vel inania commenta iactitant, vel pro nouis vetera nobis obtrudunt. Sed breui tandem hæc exoleſcent, techniſque detectis, veritas triumphabit.

ST. Nae tu nimiùm Truſiane moroſus es, qui vt vetera extollas, vt ſepultis ingenijs plaudas, pręſentia deprimis, & amico immerenter iraſceris. Nunquid hoc tibi negotium legauit antiquitas, vt ſui eſſes propugnator? At verò laudari vetera ſatis dignè poſſunt, etiam ſi noua minimè deſpiciantur. Ego ſane is ſum qui pauca ex ætate, multa verò ex vſu atque præſtantia, æſtimare ſoleo: at nihil interea authoritati glorięque veterum detraho: quippe illorum monimenta libenter perlego, laudo, immo etiam ſępiſſime admiror. Atqui non ſum antiquitatis vſq; adeo venerator, vt aliquid iunioribus acceptum referre erubeſcam: ſunt enim complura recens inuenta, quæ mihi mirificè arrident. Quoniam verò ex meo aliorum ingenia plerunque metior, te quoque in hac ipſa arbitrabar eſſe ſententia; ac proinde tecum paulò inconſultius egi, ea tibi etiam atque etiam commendans, quæ tu plurimùm faſtidis. Cæterum vehementer doleo quòd illa tibi nequaquam probentur, quæ ab omnibus ferè doctiſſimis viris ſummopere laudantur: quan-

quam

quàm non eſt certè cur doleam quòd eà tibi minimè placeant, quæ needum perſpecta habuiſti. Iraſcar potiùs occupationibus, quæ tibi impedimento fuere quominus in his rebus operam ſtudiumque collocares.

TR. Diſperéam ni ſermo iſte tuus me cogat ineptire; quippe ne veſtra iſthæc inuenta in contemptionem veteris ſapientiæ, atque adeo in perniciem mortalium vberiùs ſuccreſcant, enitar propediem horas aliquot vtilioribus ereptas functionibus, in eorum conſiderationem atque examen impendere.

BR. Ageſis Truſiane onus hoc laboris pro veritate ſuſcipito; quod ſi feceris ſummam profectò cum literatis omnibus inibis gratiam. Verum niſi moleſtum eſt dic obſecro, an iuniorum ingenia vſque adeo ieiuna tibi videntur, vt nihil ab ijs laude dignum inueniri excogitariue poſſe exiſtimes?

TR. Quorſum tandem aut cur iſta Brune quæris? Mirum ni tu atque Stelliola vna coniuraſtis, vt ambo aduerſus me hodie velitaremini.

BR. Non, ita me Deus amet, id mihi vnquam conſilium fuit: ſemper enim grauiter ac moleſtè tuli cum doctis viris altercari, & ab honeſtis diſceptationibus ad verborum contumelias deſcendere. Verùm quoniam meum iudicium ſemper fuit multa iuniores inueniſſe per ſe felicius & magnificentiùs, quàm priſcos; idcirco mirari ſatis non poſſum quid cauſæ ſit, quare tu ſeculo noſtro tantopere inuideas, vt Stelliolæ quòd eidem plauderet, acriter ſuccenſueris. Quòd ſi noua omnia Truſiane tibi ſordent, libenter audirem quid habeas argumenti aut rationis, quamobrem ita ſentias. Proinde optarem vt quæſtionem hanc, de qua tanta eſt inter nos diſſenſio, perpenſis hinc & illinc rationum momentis ad liquidum perduceremus. Quocirca, ſi vobis libet, reſideamus; & omiſſis contentioſis altercationibus ad differendum leni pacatoque animo aggrediamur: id enim potiſſimum habent diſputationes, vt in vtramque partem dicendo & audiendo, veritatem eliciant, & tanquam exprimant. Porrò quod rem cauſſamque noſtram maximè continet, eſt vtrum ad ſcientias ingenuaſque artes veterum diligentia conquiſitas, aliqua iuniorum ſtudio atque induſtria facta ſit acceſſio. Ait Stelliola noſter, tu Truſiane negas. Age nunc vtriuſque argumenta audiamus.

TR. Me Brune, quoniam in hanc diſputationem voces, quocunque voles modo paratum habebis: Nam etſi maximis occupationibus impe-

ditus vix ſatis otium diſputationibus ſuppeditare poſſum, quia tamen ijs de rebus agimus, quas etiam negotijs libenter præfero, confidam vobiſcum, dum veſtræ opinionis leuitatem confutauero, & vos a tanto errore ſolutos ad rem veritatemque traduxero. Ego igitur ſic ſtatuo, priſcos illos ſcientiarum principes in excolendis diſciplinis eò proceſſiſſe, vt nihil planè, quod ad earumdem abſolutionem amplificationemque ſit conducibile, poſteris excogitandum reliquerint. Nec verò deſunt argumenta, quibus id probem. primùm enim promptum fuerat antiquitati, cum cuncta etiam tum forent intentata, ampliſſimam inuentionum ſegetem plena manu demetere, & omnem ſpem comparandæ laudis, ex nouis rebus nobis præcidere. Deinde omnia penè ſcientiarum incrementa gręcis debentur; hi enim ingenij viribus mentiſque acie longè cęteris gentibus antecelluerunt: ſiue id patrij ſoli proprietas, ſiue certa cęli ſiderumque poſitio tulerit. Atqui nihil ſemper floret: iam enim eruditiſſima illa gręcorum natio, a qua medicinam bonaſque artes habuimus, a barbaris deuicta & innumeris vexata cladibus pene perijt, & cum ea diſciplinæ pariter omnes extabuerunt. Demum habuit vetuſtas eminentiſſima ingenia, qualia nunc minimè fert noſtra ætas: quippe conſenuit iam mundus, torpentque in eo effętæ vires, & ſolum nimia prioris æui vbertate defatigatum, nequit priſtina benignitate præbere mortalibus alimenta. Hinc breuiora viuendi curricula, infirmiora corpora, & hebetiora etiam nos quàm priſci ſortiti ſumus ingenia. Vtinam verò tunc nobis obtigiſſet viuere, cum vigebant pręſtantiſſimi illi ſapientiæ proceres, quorum veram ſolidamq; doctrinam ſuſpicere potiùs ac venerari, quàm æmulari datum eſt nobis. Nunc autem plerique omnes in ſumma inanitate verſantur, & conquiſitas ab antiquitate ſcientias non modò cognoſcere negligunt, ſed improbant quoque, immo etiam, ſi Dijs placet, deſtruere conantur.

BR. *Priſca iuuent alios; ego nunc me denique natum*
Gratulor: hæc ætas moribus apta meis.

At verò illuc adduci Truſiane nullo modo poſſum, vt credam te malle cum Pythagora olim vixiſſe, quàm ætatem hanc nobiſcum degere. Ego ſanè minimè doleo quòd Platone, Ariſtotele, immo Græcia vniuerſa defuncta, ſuperſtes tecum viuam; malo enim cum viuis inſipientibus, quàm cum ſapientibus mortuis adnumerari. Sed hæc iocatus reuertor ad ſeria. Quid tu virtutem æſtimas annis, quid ingeniorum pręſtantiam vetuſtate metiris? An verò Truſiane non intelligis omnia quæ nunc antiquiſſima habentur, noua olim fuiſſe, & noſtra hæc aliquando etiam

vete-

vetera fore? Profectò ſi in exquirendis his quæ vbique terrarum geruntur paulò ſtudioſior eſſes, ſi celeberrimas Europe Academias, animo & ratione luſtrares, agnoſceres vtique nihil eſſe cur antiquis inuideas. Vigent enim etiam num florentiſſima ingenia, quorum induſtria effectum eſt ne priſcorum ſcientia vinceremur.

TR. Hem quàm magnificè de ſe ipſis ſentiunt noſtri homines: vt ſibi placent, vt ſe doctrinam veterum non attigiſſe modò, ſed ſuperaſſe etiam gloriantur. Scilicet ipſa ſibi imbecillitas indulget, & in altum prouehitur imprudentia. Sed non erat id Brune diſputationis noſtræ conſilium, vt argumentis & rationibus poſthabitis, ioco ac importuna dicacitate rem ageres. Quid? quod ſuſcepti muneris oblitus tuo quaſi iure arripis id ipſum, quod in diſceptatione verſatur. At nihil interea ad rationes a me productas, quas ſane perpendere debuiſti, vt illas, ſi futiles tibi viderentur, refelleres; ſecus verò reſipiſceres, ac ſententiæ meæ veritatem fatereris.

BR. Rectè loqueris Truſiane, & vti decet acerrimum diſputatorem: atqui ego qui diſciplinas leuiter tantum attigi, temeritatis meritò arguerer, ſi cum ſcientiarum conſultiſſimo qualis es tu, congredi auderem. Ita verò ad hanc diſputationem acceſſi, vt mihi non tam dicendi ratio habenda foret, quàm audiendi. Quapropter Stelliolam rogatum volo, vt ſi ipſi commodum eſt, cauſſam meam atq; adeo ſuam defendat. At enim cum is fuerit diſputationis noſtræ author, quid eſt cur modo conticeſcat, perinde ac ſi ſua hic res minimè ageretur?

ST. Moleſtam inter nos hodie comparatam video certationem, quę, quantum coniectura auguror, maius nobis faceſſet negotium, quàm ferat pretium operæ: quippe ad pacem inter diſcrepantia hominum iudicia conciliandam altero foret opus Prometheo, qui de integro ipſorum præcordia ex conſimili luto fingeret, parilemque omnibus mentem inſpiraret. Sed enim id vitium ex ipſa mortalitate contrahitur: nimirum quoniam animus naturæ temperatione viget, ſentit, & ratiocinatur, vnuſquilibet ſuo quodam peculiari iudicio ac ſententia pro corporis conſtitutione & habitudine ducitur, atque adeo

Mille hominum ſpecies, & rerum diſcolor vſus;
Velle ſuum cuique eſt, nec voto viuitur vno.

Ita me hercule non ſemper meliora quæ ſunt, ſed quæ ſibis magis conſentanea cenſet, quiſque conſectatur, aliorumque ingenia, mores, doctrinam

nam ſuo metitur modulo: Truſianus veteribus tantùm delectatur, hæc amat, in his delicias facit; noua omnia deſpicit, immo cauſſa etiam incognita condemnat. Per me fruatur licet ſententia ſua: ecquis enim hominum libidini modum ponere auſit? Verumtamen ſi mihi detur libertas dicendi, oſtendam Truſiane rationes a te propoſitas non eſſe tam exploratas ad id quod vis confirmandum, quàm tibi videntur: Nam confer quæſo humanæ intelligentiæ tenuitatem cum incomprenſa rerum vniuerſitate, tecumque reputa quam magnum & arduum opus ſit ea omnia complecti animo, quæ in ſuis penetralibus natura recondidit, vltro enim fateberis pleraque abſtruſa omnino eſſe altioriſque indaginis, quàm vt ab acie humani ingenij percipi queant; at eorum quæ in noſtram intelligentiam cadere poſſunt vix aut ne vix quidem milleſimam partem adhuc exploratam haberi. Sed enim multum egerunt, vt ait Seneca, qui ante nos fuerunt, ſed non peregerunt. Multum adhuc reſtat operæ, multumque reſtabit: neque vlli nato poſt mille ſecula præcidetur occaſio aliquid aliud adijciendi. Ad ſummam cogita naturam arcana ſua non ſimul edocere, ſed ſeruare ſemper quod oſtendat exquirentibus: inexhauſtos eſſe illius theſauros, nec vnquam fore, vt eiuſdem myſteria penitus recludantur; & ſi plura ex interiore deprompta ſacrario in lucem dies extrahat, & longioris æui diligentia. De ſapientia Græcorum multa iactaſti magnificentius fortaſſe, quàm veriùs. Plurimùm illos doctrina diſciplinarumque cognitione cæteris gentibus præſtitiſſe confiteor: id verò non tam ex regionis ſitu & qualitate, quàm ex patrijs legibus & inſtitutis eueniſſe putandum. Nam honos alit artes, atque æmulatio exacuit ingenia, & nunc inuidia nunc emolumentum incitationem accendit: idcirco vbi principes viri philoſophabantur, ibi plurima ingenia in ſapientiæ ſtudium congregauit tum laudis gloriaque libido, tum etiam lucri atque opum cupiditas. Adde quod diſcipuli à ſapientiſſimis præceptoribus optimè inſtituti pari ſtudio atque conatu in exornandis, & collocupletandis ſcientijs elaborabant. Quòd ſi regionis proprietas, & ſoli conditio ad ingeniorum magnitudinem conferat, nobis quoque licet in hoc gloriari quodammodo, qui norimus Pythagoræos municipes noſtros principem in philoſophia ingenuiſque diſciplinis locum tenuiſſe, tum cum erat in hac gente magna illa Græcia noſtra parens & altrix. Tametſi verò cenſeam ad ingeniorum præſtantiam non parum conducere regionis cæliue naturam, tamen perſuaſum habeo munus hoc procreandi ingenia ad comparandas diſciplinas idonea, haudquaquam vni Græciæ fuiſſe conceſſum: quod vel hinc ſatis liquidò conſtat, quòd olim

Aſſyrij

Aſſyrij atque Ægyptij, mox Chaldæi, hinc Græci, deinde Latini, poſteà Arabes, tum inde rurſus Itali, cognitione ſcientiarum ſolertiaque ingeniorum antecelluerint. Qua quidem ratione literæ bonæque artes terram peragrare, ac longè lateque peregrinari videntur; tandem enim à nobis, vt ita dicam, transfugæ ad Gallos Germanos Batauos, immo ad Britannos, Cimbros alioſque populos, ſummæ quondam barbariei atque ſtupiditatis nota inſignes, ſunt profectæ. Poſtremò quod de mundi ſenio ex vulgi ſententia dixiſti, id totum eſt nugatorium; ſemper enim hæc rerum vniuerſitas vniuſmodi, & ſui ſimilis extitit. At omnis de ſuo tempore ætas conqueſta eſt: fueruntque ſemper vetera in laude, præſentia autem in faſtidio. Verum vnde Truſiane habes Graios aliaſue gentes literarum ſtudio deditas diuturniorem olim degiſſe ætatem, quàm nunc demum noſtri ſeculi homines tranſigant? An non illos qui ad octogeſimum vel nonageſimum annum vitam perduxerunt, longæuos appellauit antiquitas? Iam verò ne te ablegem ad remotiſſimas regiones, in quibus annoſi homines viuere perhibentur, nonne tibi quotidie occurrunt ſenes, qui centeſimum annum attingentes dum de tuſſi aut grauedine conqueruntur, cœli potiùs inclementiam, quàm ætatis vitium cauſſantur? Quæ cum ita ſint, quid obſtat quo minus nos cum antiquioribus ingenio doctrinaque pares eſſe queamus, quando eiſdem æquo iure in cæteris reſpondemus? Sed quid ego te multis morer: tua quidem argumenta, res ipſa confutat: quippe enim

Multa dies, variuſque labor mutabilis æui
Rettulit in melius.

Nam quot quantas quàm admirabiles reconditarum atque antehac inauditarum rerum notitias, iuniores ſeu conſilio & induſtria, ſeu etiam caſu atque felicitate ſibi compararunt? Quàm pulchra quàm incredibilia, cum in Mathematicis diſciplinis, tum in Phyſiologia, & Medicina cæteriſque artibus perueſtigauit atque in lucem veritatis protulit noſtri ſeculi diligentia? Quanta ex illis vtilitas, quanta voluptas! At vero in quali caligine, quantaue rerum ignoratione verſabantur maiores noſtri, quibus hæc erant incognita? Hæc quiſquis ſecum agitauerit, facilè intelliget naturæ rerumque cognitionem ex ipſis rebus aſſidua meditatione longaque obſeruatione eſſe comparandam, & periculoſiſſimum eſſe eamdem ex libris lectitando colligere. Audendum igitur omnique conatu nobis enitendum, vt præter ea, quæ à maioribus noſtris comperta,

ta, bonâque fide traditâ accepimus, âd illa quæ nondum explorata ſunt, inueſtiganda animum âdjciamus. Namque, vt monet Hippocrates, inuenire aliquid ex his, quæ etiam nunc habentur incomperta, quod ipſum noſſe magis, quàm ignoraſſe expediat, id quidem ſcientiæ inſtitutum, ac opus eſſe videtur: quemadmodum etiam inchoata abſoluere & ad finem perducere.

TR. Longum ſanè foret illa omnia perſequi, in quibus tua peccat oratio: nam vel ea ſumis, quæ non conceduntur, vel ea quæ etiam conceſſa tibi minimè ſuffragentur. Sed multa tibi nunc do; at illud tamen præterire non queo, quòd argumentorum meorum vim eluſeris potius, quàm infirmaueris: etenim cum te grauiter vrgeri ſenſiſſes, huc atque illuc tergiuerſans, ad noua tandem inuenta confugiſti; & maluiſti glorioſa quadam verborum iactatione, ſtudia conatuſque iuniorum in rebus nouandis exaggerare, quàm rationum mearum pondus fideliter expendere. Atqui ego conſtantiſſimè aſſero noua hæc inuenta imprudenter & temerè commendari, vel ob hanc maximè cauſam, quia noua ſunt: videlicet nec diuturnitate temporis confirmata, nec vſu cum ſeculis ætatibuſque hominum inueterata. Sed enim in his duntaxat acquieſcendum, quæ longa dies ſtabiliuit, & tempus certa rataq; effecit. Quippe videmus pleraque commenta fictaſque opiniones diuturnitate extabeſcere. Nec verò te quicquam adiuuat exemplum Hippocratis; turpiſſimum enim cenſeo, & plenum temeritatis, eam ipſam inueniendi libertatem, quam diuinus ille veritatis inuentor, & incomparabilis Medicinæ architectus ſibi conuenire putauit, nobis pariter arrogare. Nam quis eſt hodie qui de ſe ipſo tam magnificè ſentiat, vt illius ſcientiam auſit æmulari? Si quiſquam verò eſt, qui cornicum oculos confixerit, hic ſaltem meminerit talem virum fuiſſe Hippocratem, qui illud meruerit elogium, tam fallere, quàm falli neſcit. Numquid de homine dici magnificentius poteſt? At quis non miretur atque etiam ſtomachetur id genus homines, qui cum nouiſſimè viſerint luminis oras, ſe ſe cum ſapientiſſimis priſcæ ætatis ſenibus nulla vetereç antiquitatis habita ratione exæquant: immo illorum quoque ſententias nouis inuentis obſcurare conantur? Ecquiſnam ignorat veteres ad omnes ſcientias nobis duces eſſe ac præmonſtratores? illos eſſe veluti gigantes, quorum humeris nos homunciones elati veritatem propiùs aſpicimus, quam humi hærentes minimè cerneremus. Quotuſquiſque nunc eſt, qui ad illorum doctrinam percipiendam, ne dicam amplificandam, ſufficiat? Ecquid tandem in-

diſci-

diſciplinis eximium habemus, quod ab eorum ſcriptis, & commentarijs non omnino ſit erutum?

ST. At mihi Dij dignum factis exitium duint: quando hoc genus diſputationis excitaui, in quo quæcunque rationes vtrinque promuntur ex coniectura & opinione pendent, atque adeo huc & illuc diſceptationibus trahuntur, nec vllam adhibent perſuadendi neceſſitatem: quippe vbi momenta rationum deſiderantur, ibi paſſim obrepunt verboſæ contentiones, quas ſæpiſſime conſequuntur diſſerentium inter ſe reprehenſiones, & quandoque etiam maledicta contumeliæque, a quibus ego vehementer abhorreo. Nec me porrò grauiùs iratum Truſiane putes, quòd abs te fuerim ſub contumelioſè reprehenſus. Do hoc ardori ſtudioque tuo erga barbatos illos veteres, quorum tu nomina, memoriamque auguſtè veneraris. Sed vide interea ne nimium fallare, dum ſapientiam illam authoritatemque, quam in ætatibus habet ſenectus, antiquitati deferendam arbitraris. Num tibi illud excidit, quòd paulò ante dixeras, conſenuiſſe iam mundum, atque adeo ipſius grandæuitatem noſtro potius ſeculo, quàm priſcis temporibus eſſe tribuendam? At verò quemadmodum ſenes & rerum cognitione, & maturitate iudicij, natu minoribus ſæpenumero præſtant, quia nimirum plura illis experiri, & vſu cognoſcere meditarique licuit, ita noſtra hæc ætas, vt pote antegreſſis grandior, & permulta experientiarum varietate cumulatior, plurima comperta habet atque perſpecta, quæ ab antiquioribus ignorabantur. Quocirca cum non pauca nos a veteribus vel literis conſignata, vel per manus tradita, & hæreditario quaſi iure tranſmiſſa acceperimus, rerum illam ampliorem notitiam, qua ætate prouectiores minoribus plerumque præcellunt, nobis non iniuria vendicabimus. Ita profectò ſe res habet: Nihil planè inuentum ſimul, & perfectum eſt. Rudis quidem fuerat, ac penè dixerim puerilis Pythagoræ temporibus philoſophia, quæ magnum deinde ſeculis ſequentibus nacta eſt incrementum; & medicina ſub Hippocrate feliciſſima habuit incunabula, poſtea vero vna cum ætatibus etiam atque etiam adoleuit.

TR. Ita ſanè puerilis planè fuerat ante Ariſtotelem Philoſophia, tandem verò tanti viri auſpicijs ad ſummum eſt euecta faſtigium, & Medicina cuius firmiſſima fundamenta olim iecerat Hippocrates, plenè & cumulatè perfecit conſummauitque Galenus. Videtur enim diuina quadam prouidentia factum, vt in quibuſcumque artibus eſſet ſingulare aliquod exemplar, quod earumdem ſtudioſi ad imitandum ſibi proponerent; & ſicuti in Philoſophia Ariſtoteles, ita in Medicina fuere Hippocrates, & Galenus. Hinc optimo quidem iure Alexander Maſſarias Ari-

ſtotelem,Galenumque eo ipſo decorâuit elogio, quo Macrobius Hippocratem cohoneſtauerat; quod nimirum nec falli poſſint nec fallere: ſi modo eorumdem ſenſa rite percipiantur. Quocirca prudenter facit,dum monet Medicinæ ſtudioſos,vt hiſce tantum ſcriptoribus delectentur; horum volumina diurna verſent nocturnaque manu; ac omnes præterea iuniorum lucubrationes negligant; ſed nouatorum potiſſimum libros vitent,& tanquam ſcientiarum peſtem deteſtentur.

ST. Maſſarias tuus plane nugatur: nam ſi omnes iuniorum libros e ſtudioſorum medicinæ manibus ſubducendos autumat,cur ſua nobis obtrudit volumina? Num verò is

gallinæ filius albæ;
Nos viles pulli, nati infelicibus ouis;

Quis verò eiuſdem peruicaciam non miretur? ſcilicet mauult abſurdam quamlibet ineptamque opinionem tueri,quàm leuiſſimam erroris inconſtantiæue labeculam in Galeno aſpergere: quin illum quandoque adeò frigidè ieiunèque excuſat, vt omnino riſum moueat. Quid enim illo ineptius? Galeni inconſtantiam in recenſendis dolorum cauſſis fateri coactus,ipſum inquit aliquando medici, aliquando philoſophi perſonam induere; atque idcirco pugnantia conſulto loqui. Sed nihil crebrius in libris Maſſariæ occurrit, quàm Galeni commendatio, & iuniorum deſpicatus, immo etiam vituperatio. Quid multa? ab ipſis quoque medicamentis cibariiſque, quorum Galenus non meminit, abſtinendum putatbit:hinc lupulos,vt cætera prætermittam, ſibi ſuſpectos ſcribit, quòd nihil de iis a Dioſcoride,Galenoque memoriæ proditum inuenerit: Namq; ea tantum ſibi probanda cenſet,quorum vires veterum fide atque authoritate teſtatas agnouerit.

BR. Hoccine credibile eſt, vt tanta cuipiam innata ſit vecordia, vt vel a cibis caueat, quos non prægustarit antiquitas? Quid ſi talis (quod omen Dij auertant) nobis vnquam contingat obſonator, næ ille pro ſuauiſſimis bellariis cupediiſque,quibus hodie veſci conſueuimus, incondita priſcorum fercula, & tandem aliquando glandes nobis comedendas obtrudet.

ST. Vereor ne otio nimis valde abuti videamur, ſi omnes eiuſmodi ineptias percenſere velimus. Vnum ſanè ſcire velim Truſiane, qui fieri poſſit vt Ariſtoteles Galenuſque (vt de Hippocrate ſileam) nuſquam lapſi ſint, nunquam opinati; ſi ſumma eſt inter illos maximis de rebus diſſenſio? Non perſequar quæſtiones omnes, ſed paucas tantum ex multis proferam. Homines procreari Galenus cenſuit ex viri mulieriſque ſeminibus inuicem permiſtis, quorum vtrumque tam materiæ, quàm ef-

fectio-

fectionis rationem habere credidit: at Ariſtoteles ſcripſit mares dumtaxat effundere ſemen in quo efficiendi vis inſit, fœminas verò ſolam præbere materiam, quam putauit eſſe ſanguinem. Ad hæc Ariſtoteli cor tum ſenſus motuſque, tum vitæ & nutricationis principium viſum eſt: ſed Galenus tres conſtituit in homine principatus non poteſtate modo, ſed locis etiam diſiunctos; nempe ſentiendi mouendique vim in cerebro, vigendi in corde, & alendi in iecore. Præterea in dijudicanda animi vi atque natura, quam longè ab Ariſtotelis ſententia Galenus aberrat? Cum igitur plus vno verum eſſe non poſſit, alterum fieri profectò poteſt vt vterque in errore verſetur; alterum certè non poteſt, vt ambo fallere falliue neſciant. Sed quid ego in confutanda tam leui, ne dicam tam inepta ſententia, tempus fruſtra contero? Miror ſanè immo etiam moleſtè fero (bona venia me audies Truſiane) inueniri homines, qui adeo præpoſterum abſurdumque Maſſariæ iudicium adprobent atque commendent.

TR. Tibi quidem ita videtur: atqui ego arbitror Ariſtotelem, & Galenum de verbis ſolum diſſidere, de rebus verò mirificè ſemper congruere. Scio id vobis paradoxon videri: verum ego planè vellem me arbitrum inter egregios illos ſcientiarum magiſtros datum: facillimum enim mihi foret diſcrepantes ipſorum ſententias ad concordiam adducere. Verum hæc aliàs. Nunc fingite illos reapſe, non tantum verbis diſſentire, quid tum inde? Nimirum non omnia nouimus omnes: ſatis autem eſt ſi in ſua quiſque profeſſione præcellat. Ariſtoteles autem in philoſophia, & Galenus in medicina diligentior fuit & exercitatior: vterque verò author eſt accuratiſsimus & planè luculentiſsimus. Quocirca optimè ſtudioſorum commodo cautum videtur, vt in philoſophicis rebus Ariſtotelis, in medicis verò Galeni doctrinam exponeremus. Qua quidem in re vtramque paginam (abſit dicto inuidia) ego feciſſe videor: quippe cum mihi philoſophiam profitenti, iniunctum quoque ſit onus medicinam interpretandi, ſiquando quæſtiones occurrunt in quibus Ariſtoteles, & Galenus inuicem diſſentire videntur, vel inter illos pacem Concilio, vel vtriuſque dogmata ſingillatim interpretans pugnaciter illa acriterque defendo, & rationibus argumentiſque vſque adeo confirmo, vt auditoribus meis videar, non hominum ſententias proponere, ſed potiùs folium recitare ſibyllæ, & quaſi ex tripode vaticinari.

BR. Immo verò ex quadrupede: memini enim te mihi ſæpenumero occurriſſe ex mulo lacernato Auicennæ Rhaſis & Galeni oracula circumſtipantibus diſcipulis recitantem. Verum dic Truſiane num tibi philoſophia dignum videtur, eadem de re in contrarias partes diſſerendo,

vtramque propugnare ſententiam; & ad tutanda veterum placita, non deleɛtu aliquo, aut veritatis ſtudio, ſed antiquitatis veneratione, & authoritatis iure perduci?

TR. Age verò quam voles Brune ioceris: nam profectò nihil iſta me tangunt. Cæterum turpe arbitror & planè indecorum ob inconſtantiam mentiſve imbecillitatem in diuerſas aut etiam contrarias deduci ſententias. Verum ſi de induſtria id fiat, ſeu ad ingenij magnitudinem oſtendendam, ſeu ad dignitatem gloriamque veterum propugnandam, tantum abeſt vt ſit indecorum, vt contra laude digniſſimum cenſeri debeat. At verò ego qui vni ſapientiæ acceptum refero quicquid hactenus exiſtimationis famæque aut opum ſum conſequutus, plurimum ſanè me debere fateor Hippocrati, Ariſtoteli, & Galeno, a quibus omnem meam hauſi atque arripui diſciplinam. Cum autem ſtudium voluntatemque meam erga ſpectatos illos philoſophiæ & medicinæ principes teſtari aliter nequeam, enitar certè vt ipſorum doctrinæ fidem robur & firmamentum adiungam, & quoquo modo eorumdem nomini glorięque conſulam atque proſpiciam.

BR. Rectè dicis; & res ſic ſe habet. Laudo autem te Truſiane, tum quòd grata animi beneuolentia hominum de literaria Rep. benemeritorum memoriam proſequaris, tum quoque quòd optimam philoſophandi rationem inieris. Sed enim non queo ſatis mirari Anaxagoræ Democriti & aliorum eiuſmodi philoſophorum imprudentiam, qui vt ſeſe in rerum contemplatione contererent, opes neglexerunt, immo etiam ſatis ampla patrimonia diſſiparunt. At quantò tu illis præſtantior, qui tibi ipſi in primis ſapere didiciſti, animumque tuum non ad inanem illam inopemque philoſophiam, ſed ad ſolidam frugiferamque ſapientiam contuliſti.

ST. Ecquid verò de me vobis videtur? An non ego omnium ſtultiſſimè ſum philoſophatus, qui dum rerum occultarum, & ab ipſa natura inuolutarum, cognitionem impenſiùs affecto, ætatem pecuniam & valetudinem nequicquam contriui.

TR. Mirabar certè quæ cauſſa foret, quare tu cum plurimum operæ Philoſophiæ & Medicinæ ſtudio adhibuiſſes, minimùm tamen inter æquales, fortuna & opibus polleres. At mirari nunc deſino, poſtquam intellexi nouandi ſtudium tibi maximopere probari; Compertum enim habeo hanc ſæpiſſime nouatores peccati ſui pœnam luere, vt nimirum nulla ipſis fides habeatur. Porrò cum in omnibus humanis rebus, tum potiſsimum in medicina periculoſiſsima cenſeri debet innouatio. vnde nemo prudens vitam valetudinemque ſuam nouatoribus Medicis audet

vnquam

vnquam concredere: & merito; nam quid Dei munere conceſſum mortalibus vel vita charius, vel proſpera valetudine optabilius?

ST. At per fortunas Truſiane tuas mihi viam rationemque indica, qua locum qualemcumque aucupari inter medicos poſsim. Enimvero tametſi ego non quidem vt Sophiſtes, aut oſtentationis, aut quæſtus cauſſa philoſophor, tamen neque planè vt Cynicus, opes famamque vſque adeo aſpernor, vt æquo animo feram me nulla hactenus laborum meorum emolumenta percepiſſe.

TR. Quanquam conſilio non eges, immo abundas potiùs, patere tamen vt aures tuæ noſtris præceptis monitiſque pateant aliquando. Primum putato leuitatem, ne dicam temeritatem, eſſe maximam ab antiquorum ratione deſciſcere, & ea quæ a iunioribus nouata ſunt adprobare; perinde ac inuſitatas inexploratasque vias ingredi, tritas relinquere. Ad hæc illud tibi plerique exprobrant nec me hercule iniuria, obijciunt, quòd nunquam in diſputationibus conſultationibuſque latinè loquaris, nec vlla tibi vnquam excidat Hippocratis Galeni aut Auicennæ ſententia latinis verbis expreſſa: at equidem vix aliter aſtantes de ſapientia noſtra certiores facere poſſumus, quàm ſi crebrò inter diſſerendum effundamus veterum enunciata, ſeu potius oracula latinè prolata, quibus tanquam ſale noſtra perſpergatur oratio. Hinc non immeritò venit in conſuetudinem, vt Medico latinitatis ignaro nequaquam credatur.

ST. Dic ſodes Truſiane, num Hippocrati Galeno & Auicennæ vitio culpæque dandum, quòd & verbis non latinis fecerint medicinam, & fortaſſe etiam latinè neſcierint? Abnuis? Cur igitur quod iſtos decuit, mihi vt probrum obijcitur? Numne putas aliam fuiſſe cauſſam, quare medicinam plerique verbis ignotis facere conſueuerint, quàm vt fucum facerent imperito popello? Sed enim hic eſt mos patrius noſtratium medicorum, vt ad captandum plauſum adprobationemque muliercularum, & ineruditæ plebeculæ, latina verba ſine vllo delectu paſſim effutiant, & quocunque in loco, quoſcunque inter homines, de rebus non neceſſarijs diſſerentes Galeni Auicennæ & Hippocratis nomina temerè inculcent.

BR. Ita profectò res eſt, vt dixiſti, Stelliola: Nimirum veteratores iſti, quoniam quidem nullum aliud ſapientiæ ſpecimen dare poſſunt, laureolam, vt dicitur, in muſtaceo quærunt: in quo tamen mirari licet hominum ſolertiam, qui nugis inanique oſtentatione eam ſibi authoritatem facilè comparant, quam nonnullis vix aut raró etiam per ſummos labores ſingularemque rerum naturæ cognitionem conſequi datum eſt. At illud ſanè mihi ſtomachum mouere ſolet, quod quidam, cum verecundiæ

fines

fines ſemel tranſierint, eouſque impudentiæ ſint progreſſi, vt communem vſum cultumque corporis deuitantes ſemet ipſos ita deforment, vt non homines, ſed potiùs hominum monſtra videantur.

TR. Quorſus hæc pertinent? Nunquid monſtroſum tibi Brune videtur quòd nos Medici honeſto ſimplicique corporis cultu contenti, ornatum atque elegantiam negligamus? Atqui ita mandat ſummus medicinæ dictator Hippocrates; nec immeritò: æquum enim eſt vt illis, qui & vitæ valetudiniſque ſuæ imperatores nos ſtatuunt, & vxóribus liberiſque ac vniuerſæ familiæ præficiunt, debitum honorem habeamus. At quis ignorat elegantiorem veſtium apparatum, cultum, nitorem, aliaque corporis lenocinia eſſe inſtrumenta ad mulierum pudicitiam ſubuertendam?

BR. Iam olim acceperam illud vulgi ſermone iactari de Medicis, quòd præcipuæ eorum partes eſſent honeſtè veſtiri, glorioſè mentiri, & hominum vitas negotiari. Mirum ni hæc vobis Archiatrorum ſenatuſconſulta præcipiant. At hunc mihi Truſiane ſcrupulum ex animo euelle: Numne præſcripſit Hippocrates vt Medici comam abraderent, ſapientem verò barbam paſcerent luculenter?

TR. Garriant vtique more ſuo improbi, & quibuſcunque velint conuicijs patientiam noſtram exagitent: ſatis namque nos commendant egregia benefacta, & præclara in vniuerſum genus humanum facinora. Atqui ſi tecum Brune reputaſſes ad fidem authoritatemque comparandam opus eſſe quadam oris grauitate, nec ſine modeſtia ad virgines pudicaſque matronas, quarum valetudini præſumus, facilem patere aditum, certè mihi (nam me potiſſimum hoc aculeo pupugiſti) promiſſam barbam, detonſoſque capillos minimè exprobraſſes.

BR. Ego verò in Medico deligendo ſcientiæ ac fidelitatis magis, quàm barbæ comæve rationem habere ſoleo: nam equidem nec magnifacio iſtos barba tenus Æſculapios, nec mihi familiæque meæ a capillis quicquam metuo. Perſuaſum autem habeo libidines cupiditateſque non fronte oriſque habitu, ſed temperantia & moderatione naturæ reprimi atque coerceri: enimvero

Frontis nulla fides; quis enim non vicus abundat
Triſtibus obſcœnis?

ST. Vide quæſo ac conſidera quid Brune loquaris, ne te aliquandò tandem pigeat irritaſſe crabrones. An verò neſcis quàm ſit periculoſum ſimultates exercere cum Medicis, qui hominem impunè poſſunt occidere; imò hoc ipſum (vtar enim verbis M. Catonis) mercede faciunt, vt fides ijs ſit, & facilè diſperdant. Caue autem exiſtimes me tibi ſubiratum,

tum, quòd Medicos licentioribus verbis perſtrinxeris: nam profectò nihil iſta me mouent, ſed enim nec medius fidius attingunt.

BR. Meritò te plurimi facio Stelliola: nam mihi tum doctrina, tum etiam fidelitate beneuolentiaque mirificè ſemper ſatisfeciſti: tibi tamen, quàm iam eſt, vellem melius eſſet: moleſtè enim fero quòd ad deuitanda nouercantis fortunæ incommoda, medicinam Mecœnatis cuiuſdam loco, tibi delegeris. Verum enim vero hæc ars tametſi e cœlo ſibi arroget originem, inuentoreſque ſuos Dijs aſſignet, cœpit tamen ita in dies magis atque magis apud optimates euileſcere, vt tandem non niſi a fraterculis gigantum, & proletaria turba factitari conſueuerit. Quotus enim quiſque ex his qui hodie medicinæ operam nauant, poteſt prompte dicere quis ſibi quartus ſit pater? Quid quod rectè notauit quiſquis ille fuit, hoc hominum ordine nullum, præter vnum quem pietas hìc nominare non patitur, turpiorem eſſe vel indigniorem. Sed quid ego ita ætatis noſtræ Medicos proſcindo, ceu vero id hominum genus non fuiſſet omni æuo nequiſſimum! Penè mihi exciderant expoſtulationes deprecationeſque quibus grauiſſimi authores nunquam non ſunt illos execrati. Solam hanc artium, Plinio memorante, dedignata eſt Romana grauitas: in maximo fructu pauciſſimi Quiritum attigere.

ST. Piget ſanè immo etiam pudet me ſortis meæ, quòd egeſtatem medicina cogar ſuſtentare. Noli autem Brune putare me autem hanc deteſtari, quæ ſi perinde ac res poſtulat exerceretur omnium tum præſtantiſſima foret, tum vtiliſſima. Quid enim maius, quidue conducibilius præſtari poteſt ab homine, quàm morbos propulſare, valetudinem tueri, & vitam mortalium prorogare? At indoleo humani generis vicem, quòd res eas, quibus hominum vita ſaluſque continetur, viro ingenuo liberaliterque educato, indignas reputet, iiſque tractandas relinquat, quibus id potiſsimum propoſitum eſt, vt ex alieno incommodo quæſtum faciant, & mortalium vitam ad lucrum mercaturamque reuocent. O miſeram rerum conditionem; ò cęcas hominum mentes! Ecquis non videt ex artis huius contemptione, maximam in vniuerſæ naturæ humanæ ſocietatem, manare perniciem? cum ſæpiſſimè opus ſit ab his vitæ ſpem pretio emere, a quorum inſcitia nequitiaque plus eſt, quam a morbo periculi.

TR. Itane verò charitatis obtentu linguam in medicos acuis, nec vereris importuna iſta tua querimonia anſam dare obtrectatoribus noſtris ad vniuerſam noſtram familiam licentius inceſſendam? Et audes tamen fructum ex medicina depoſcere, aut Medicos tibi ſperare propitios?

ST. Scilicet ignota eſt populo Medicorum conditio, vel occultari ea poſſunt, quæ in omnium oculos quotidie incurrunt. Quaſi verò non ſit in more noſtrum hominum poſitum, vt ij duntaxat ad medendi artem ſe applicent, qui ex infimo genere fortunæque gradu progeniti, non tam honoris exiſtimationiſque, quàm lucri & commodi rationem ducunt. Atque vtinam ego falſa loquerer, certè memet mei non pœniteret, neque puderet in ea arte verſari, cuius mihi æquè eſt iucunda cognitio, atque odioſa tractatio, ob illorum flagitia, qui eamdem turpiter exercent. Quippe hinc factum eſt vt frequentiſſimæ in Medicos criminationes reprehenſioneſque exaudiantur, nec iniuria: Nam quis non inuehatur in illos, qui frontem perfricuerunt, omnemque abſterſerunt pudorem, nec ſibi quicquam non licere arbitrantur, modò ingentem pecuniæ ſummam vndecumque corradant? Qui inuſitato quodam oris habitu inter homines deformitate iam conſpicui cacchinos irridentium commouere, digitoque monſtrari gaudent & ſeriò triumphant? qui vel temeritate & impudentia, vel diuturna ſeruitute, nimiaque aſſentatione in diuitum familiaritates ſeſe inſinuant? qui quaſi perſonam ſumentes vultum modò ad nugas modò ad ſeueritatem componunt, & ſemetipſos ad omnem fabulæ partem parant, vt magnatum gratiam aucupentur? qui tandem poſthabita rerum naturæque inquiſitione, nihil addiſcunt præter technas doloſque, quibus imperitæ multitudini illudant? Non ſunt mehercule artis iſta, ſed hominum flagitia. Eccur verò

Hæc ego non credam venuſina digna lucerna;
Hæc ego non agitem?

etſi capiundos mihi ſciam eſſe inimicos omnes id genus Medicos.

TR. Quis eſt porrò aut quotuſquiſque, qui reprehenſionem tuam poſſit effugere? An non vides Stelliola ad rectè beateque viuendum exacuendam eſſe ingenij aciem, non modò ad naturæ contemplationem, ſed etiam ad rerum expetendarum fugiendarumque delectum; atque adeo ſæpe vtilitati commodoque conſulendum; interdum verò etiam populo & ſcenæ, vt dicitur, eſſe ſeruiendum; & temporibus magis, quam moribus parendum. Hinc enim pendet prudentia ſeu ars illa viuendi, qua quicunque caret, miſerrimam profectò degit vitam.

BR. Aliam tibi quære artem Stelliola: nam in medicina videris prorſus indiligens, ne dicam ineptus. Quid enim temeritatem, impudentiam, aſtus, & vaframenta, ſolennia iſtius artis munera, Medicis ceu crimina obiectas; artificibuſque vitio vertis ea, ſine quibus ars ipſa conſtare non poteſt? Medicinam Truſianus exerceat, qui quam perſonam ſuſceperit optimè nouit, ſuaſque partes ſemper eſt ſuſtinere paratus.

TR-

TR. Eia Brune poſtquam ſatis es in Medicos debacchatus, nunc in artem maledicta conijcito, & omne tandem iniquitatis tuæ virus euomito. Illuceſcet tamen aliquando ille dies, (neque enim perpetuum cum ſanitate fœdus iciſti) cum tu medicæ artis ope implorata, in noſtram fidem confugies. Tum verò honorificentius nos tractabis, noſtroque conſilio ac voluntati etiam atque etiam obtemperare ſtudebis.

BR. At ego maximas Dijs immortalibus gratias habeo, quòd in veſtras manus nunquam inciderim: haud enim ſcio an diſceptationem hanc vobiſcum hodie mihi licuiſſet habere, ſi forte aliquando Medicorum conſilia fuiſſem expertus. Cœterum cum ſemper mihi ſcire libuerit quid ſaluti meæ opus ſit, diuturna corporis notatione, atque obſeruatione rerum, quę prodeſſe aut obeſſe ſolent, medicinam quamdam mihi comparaui, (quippe non rem odi, ſed artem hominum vitas immani quęſtu cauponantem) qua quoad poſſem meam valetudinem regerem, vitam tandem commiſſurus fortunę, vbi mea me ratio ſpeſque deſtituerit. Medicis autem nullam propemodum fidem habeo; non his modo, qui cum nunquam literas didicerint, ſatis habent vltro citroque in prætextatis mulis inequitantes per vrbem indeſinenter curſare; ſed nec etiam magnis illis medendi magiſtris, qui vniuerſam Galeni medicinam ſe tenere profitentur: perſuaſum enim habeo nihil ipſos habere cogniti nihil comperti, ſed periculoſas & ancipites curationes inſtituere; & remedia penè omnia temere adhibere: tum experimenta per mortes agere; vniuerſamque eorum artem in eo poſitam eſſe, vt vel ex falſis hypoteſibus inaniter coniectando ariolentur, vel ex conſuetudine quadam, Vulgarique vſu ducantur; vel tandem caſu & fortuitò, noſtris periculis ſortiantur: hoc tamen ipſo ſecuri atque fœlices, quòd nulla ſit lex, quę puniat inſcitiam capitalem: immo verò cum mercede gratia referatur; eorumque proſperos ſucceſſus ſol adſpiciat, aduerſos operiat tellus. Verum ne iſthæc a me inconſiderate dicta putetis, oſtendam quibus argumentis ea mihi comperire licuerit. Itaque cum primùm de medicorum ſcientia dubitare cœpiſſem, animaduerti illos, quotieſcunque in morbos inciderent, veluti implicatos teneri, & hæſitare; nec ſibimet poſſe remedium inuenire: ſed vel e vetularum præſtigijs, & circumforaneorum fallacijs ſibi opem depoſcere: plerunque vero inſperata, nec opinata morte occumbere. Ad hæc obſeruaui infirmam ſemper eſſe eorum valetudinem, qui medicorum decretis fidentes, eiſdem facile obſequuntur. Præterea animum retuli ad multas illas magnaſque, circa ægros ſententiarum concertationes, cunctis fermè inter ſe diffidentibus, ac diſcordantibus. His igitur obſeruatione diuturna notatis, de medicorum imperitia certior ſum

actus. Nondum tamen mihi ſatis conſtabat artine iſthæc, an Verò perſonis aſſent imputanda; donec conſultis ſcriptorum voluminibus, comperi artem hanc vt pericoloſiſſimam, ita quoque inconſtantiſſimam ſemper fuiſſe, & etiamnum quotidie immutari, authoribus firmiora fundamenta quærentibus, aut certe famam nouitate aliqua aucupantibus. Primus Hippocrates medendi præcepta conſcripſiſſe, & clinicem ſeu medicinam, quæ victu & pharmacis medetur, inſtituiſſe traditur. Prodicus verò ex Selymbria Hippocratis diſcipulus Iatralepticen induxit, quæ vnguentis & frictionibus hominum ſaluti ſubueniret. At Petron deinde ſuam quoque contulit medicinam, quæ in eo præcipue vertebatur, vt ægros veſtimentis obrueret, ſudoreſque omni modo cieret. Philiſtio, item Pauſanias, & Empedocles in diuerſas curandi vias proceſſerunt. Hinc illa rationalis, Empyricæque ſectæ diſcrimina: quippe Acron agrigentinus neglecta rerum latentium coniectura ab experimentorum obſeruatione medendi leges deduxit. Eamdem quoque viam inijt Serapion, qui nullam prorſus habendam cauſſarum rationem in medicinam cenſuit, habuitque ſectatores Apollonium, Glauciam, Heraclidem tarentinu, alioſque innumeros, quorum fama in obſcuro eſt. Sed Herophilus omnem curandi rationem ab inueſtigatione cauſarum eliciendam voluit: quocirca Scholis omnibus damnatis, nouam argutioremque condidit ſectam, quæ deinde nimiam propter ſubtilitatem eſt deſerta. Chriſippus item, qui in captioſis argutijs induſtriam terere conſueuerat, acutulis ſophiſmatis maiorum placita turbauit. Mox a Chriſippo præceptore deſciſcens Eraſiſtratus noua meditatus eſt dogmata. Aſclepiades autem in ſtudio dicendi, quam in arte medendi exercitatior, eloquentia vicit ceteros medicos; vſumque medicamentorum, quem is qui iam aliud egerat, non ſatis norat, magna ex parte ſuſtulit; & tum illecebris, tum etiam meditata quotidie oratione blandiens, tantam ſibi authoritatem comparauit, vt omnem medendi rationem per id temporis vſurpatam, labefactare potuerit Aſclepiadis præcepta mutauit Themiſon eius auditor: atqui huius decreta abdicauit Antonius Muſa Augusti medicus. Nec vero diu ſatis inconcuſſa ſteterunt Muſæ dogmata; vt enim complures alios nouæ medicinæ conditores miſſos faciam, ſequutus eſt Theſſalus, qui omnia maiorum præcepta funditus euertens, gloriabatur a ſe veram ſolidamque ſectam fuiſſe inſtitutam: nihil præterea ab alijs traditum, quod vel ad valetudinem tuendam, vel ad profligandos morbos quicquam conferret. Vicit vero Theſſali ingenium Crinæ maſſilienſis calliditas, qui ex ephemeride aſtrologica ſiderum motus excipiebat, horaſque obſeruabat, quę cibos & medicamenta permitterent; vt geminata arte accuratior videretur.

tur. Tandem Galenus (longum eſt enim ſingulas medicine mutationes percenſere) omnes prioris æui medicos exercuit, peculiaribuſque ductus coniecturis, nouam eamque maximè ſanguinariam ſectam inſtituit, quæ quaſi herba irrigua ſuccreuit vberrimè, magna medius fidius mortalium pernicie: Sed enim quamplurimas hæc animas ad Orcum demittit quotidie. Sed quid ego hæc commemorem in arte, cuius mutationi modum finemque facere res ipſa non patitur? Iam celeberrima illa Galeni Schola, cuius nomen penè inuictum ad hæc vſque tempora permanſit, cœpit tandem aliquando deficere: ſerpit enim, plurimumque in dies percrebreſcit fama chymiatrorum, quia magna ex parte a Galleno deſciſcentes, inaudita Paracelſi dogmata ſectantur. Immo verò neſcio quid noui hæc ætas protulit, vnde actum iam eſſe de vniuerſa veterum medicina monemur. Quis igitur in tanta ſectarum diuerſitate, opinionum rationumque confuſione, medicinæ inconſtantiam leuitatemque non agnoſcat? Quis cum hæc aliquando animaduerterit, vitam auſit illis concredere, qui artem ad caſum reuocantes, ne nihil agere videatur, egrotos nunc importuna inedia, nunc iniucundioribus cibis violenter ingeſtis affligunt, & ferro, igne, pharmaciſque ipſo morbo moleſtioribus ac nocentioribus, excruciant: tandem verò acerbiſſime vexatos ſpiritus ante, quàm doloris exhœredes faciunt.

TR. Eò tandem Brune proceſſit ſermonis tui licentia, vt non iam diſputandi, ſed altercandi immo verò obtrectandi ſtudio ardere videaris: quippe nos penè e frugi hominum choro ſuſtuliſti, artemque tot ſeculis excultum, tot ingenijs, tantiſque ſtudijs quæſitam, funditus euertiſti. Verum perge nos, quantum potes, maledico dente carpere: nam certè conatus hoſce tuos irritos facit ſingulari omnium erga nos beneuolentia, & ſumma noſtræ artis vtilitas. Quid autem medicinæ inconſtantiam & mutabilitatem exprobras, ſectarumque varietatem tot verbis exaggeras? Scilicet commune id illa vitium habet cum Philoſophia, quæ ſemper magnis doctiſſimorum contenſionibus diſſenſionibuſque viguit. Sed vbi ſunt iſtæ medicorum hæreſes poſt Galenum (nam ante illum medicinam mutaſſe non diffiteor) vbinam diſcrepantes ſectæ? Num verò galenicæ doctrinæ lucem eripiet, caliginemque tandem Chymiſtarum fumus offundet? Et mendaciſſimus ille tenebrio Paracelſus, cuius deliramenta iamdudum exſibilauit Eraſtus, de Galeno deque Sapientiſſima eius familia triunphabit?

BR. Te medicina id ipſum me animo ſentire profiteor, quod lingua apertè, nullaque circuitione vſus expreſſi. Quare deprecor ne puteris, me contentionis potuis, quam veritatis cupiditate, vel priuata aliqua offen-

ſione,ita loquutum:quanquam vitari in diſputando vix poteſt, ne conci-tatiore impetu,animique ardore rapiamur interdum. Vos interea ſi vera dixi agnoſcite, ſi falſe ignoſcite. Quod autem de philoſophia Truſiane dixiſti, illam videlicet æquè atque medicinam leuitatis, inconſtantiæque culpa non vacare, omnino veriſſimum eſt. Equidem in eodem vtraque peccat;ſed non æqua diſcriminis ratione;quippe inſcitia in rebus philoſophicis aut nihil, aut certè parum reipublicæ officit; cum tamen error in medicina hominum vitas depopuletur;nec profectò ſit periculum in vllo mendacio maius. De medicina Chymicorum nihil attinet ad me pronunciare:qualiſcunque verò illa ſit,ſua quoque iactat miracula, compluresque habet ſectatores, qui non leuem planè Galenicæ factioni cladem inflixerunt. Vaticinor tandem (& hoc Apollinis pythij oraculo dictum puta) non longè tempus abſore, cum illi, qui medendi rationem à contemplatione cauſſarum deducere ſtudent, nouas indagaturi ſint vias; quia nimirum ea nuper phænomena animaduerſa ſunt in animalium œconomia, quæ omnino videntur euertere fundamenta, ſuper quibus hypotheſes coniecturæque medicinæ rationalis fuerunt hactenus ſuperſtructæ.

TR. Quæ tandem ſunt nouæ iſtæ obſeruationes,aut quiſnam eſt hodie vſque adeo oculatus, vt ea perſpicere potuerit, quæ Hippocratem, Galenum, alioſque egregios medicinæ principes, latuerunt?

BR. Tua nunc Stelliola mihi opus eſt ad hanc rem exprompta memoria:nam eorum, quæ ego olim te monſtrante, obſeruaui, non rectè commemini: neque etiam edocere ea facilè poſſem, quorum explicatio per propria,& certa anatomes vocabula, mihi non ſatis dum perſpecta, debet inſtitui.

ST. En fato tandem factum videtur, vt ad diſceptationem, quam principio ſuſceperamus noſtra reuolueretur oratio.Sed præſtabit fortaſſe huc declinare,quàm diutius morari in odioſa illa, inuidiæque plena contentione,quæ de medicinæ natura,medicorumque conditione paulò ante inter nos fuit. Vtinam verò nunc poſſem ea tibi Truſiane ob oculos ponere, quæ in Zootomia non ſemel mihi licuit animaduertere; certè quidem confiderem te ipſo quoque iudice adprobanda fore noua noſtri ſeculi inuenta,quæ vulgaris medicinæ dogmata manifeſtæ falſitatis futilitatiſque conuincunt.

TR. Ego verò ad interruptam diſputationem non inuitus reuertor. Valde enim aueo audire,quid inueniri tandem potuerit, poſt accuratiſſimam antiquorum diligentiam:mihi enim nihil in mentem venire poteſt, quod illis fuerit intentatum. Quapropter ediſſere,ſi ita placet, Stelliola

inuenta iſta,quæ tantopere probatis. Meæ quidem partes erunt pro veteribus ſtare, & quæcunque aduerſus eorum dogmata afferentur, refellere.

ST. Haud ſcio an in tanta diſputantium diſſenſione controuerſia dirimi vnquam queat,ſed hoc ſermone certè non poteſt: iam enim in veſperam inclinat dies, monetque vt de domuitione tandem cogitemus. At verò vſque dum nobis detur opportunitas iterum congrediendi, perlege quæſo Truſiane volumen iſtuc,quod ſatis commodè, vt ſpero, deſiderium tuum explebit: hinc enim facilè intelliges plurimum luminis ac ornamenti ad phyſiologiam ea contuliſſe, quæ à noſtris authoribus animaduerſa nuper ac notata fuere.Porrò autem non dubito, quin multa tibi inter legendum occurrant noua,& prorſus inopinata, quæ quidem ab his,quæ vulgo docentur, vniuerſa re, & tota ſententia diſſentiunt.

TR. Oho. Hæccine ſunt Progymnaſmata illa phyſica, in quibus (vt ab amicis accepi) abſurda quædam, & penè portentoſa doctrina præter veterem, communemque philoſophandi rationem traditur? At ego peream, ni quam primùm illa funditus euertero. Opportunè igitur hoc exemplar mihi Stelliola commodaſti. Id ego feſtinanter legendo percurram,ac interea errores falſaſque opiniones, ſi vobis ita placet, annotabo.

ST. Id quidem nobis pergratum perque iucundum erit. Sed illud velim tibi perſuadeas Truſiane, multò difficilius eſſe verum inuenire, quàm falſum conuincere: quanquam laudanda omnino eſt illorum induſtria,qui falſas fictaſque opiniones conuellunt, noſtraſque mentes ab errore vindicant. Verum de hoc ſatis: nam tempus iam eſt domum concedere.

TH. CORNELIVS

Iohanni Caramueli Campaniæ Veteris Epiſcopo S.

PRogymnaſma meum de Ratione Philoſophandi eò lubentiùs in lucem exire patior, quòd abs te Vir Clariſſime nuper lectum, commendatumque ſtudioſiùs fuerit. Et verò de honore famaque mea minimè pertimeſcam, neque verebor reprehenſionem doctorum atque prudentium, ſi ea diuulgauero, quæ magni Caramuelis iudicio fuerint approbata. Porrò autem quid mihi in animo fuerit hac diſſertatione decernere, tibi arbitror eſſe planè perſpectum. Nihil enim profectò malui, quàm vt obſcuritatem naturæ ſignificarem, & cauſſas corruptæ peruerſæque ſapientiæ noſtrorum philoſophorum aperirem Ne quis putet me hac mente fuiſſe, vt voluerim philoſophandi firma præcepta tradere ſeu certas leges præſcribere Cæterùm rationibus ego meis optimè proſpexiſſe videor, quòd tibi hoc progymnaſma dicauerim: illud enim pro certo mihi pelliceor, plurimum claritatis huic volumini, ex ſplendore tui nominis, acceſſurum.

DE RATIONE PHILOSOPHANDI

Progymnaſma I.

Mirari vehementer ſoleo, quæ cauſſa ſit, cur Phyſiologia tot ſeculis ſummis viris, maximiſque ſtudijs exculta, non ita multùm adoleuerit; cum cæteroqui mecum ipſe conſiderans diſciplinarum ſubtilitatem, multiplicemque artium varietatem, quam hoc interim ſpatio humani ingenij acies eſt aſſecuta, incredibiliter obſtupeſcam: & meritò. Quis enim non admiretur automata, verſatileſque machinas, quæ ſiderum curſum cum cæli ratione congruentem indicant, temporum interualla deſignant, & omnia cœli phænomena velut ignara cauſſa repræſentant? Quis item non ſuſpiciat præclara Architectonices machinamenta, & Chymiæ miracula, in quibus gloriari noſtra ætas iure optimo poteſt?

Verum enim vero cum multæ res ſunt, in quibus elucet humanæ vis intelligentiæ, tum maximè in mathematicis diſciplinis hæc iſta videtur excellere; Quanta Deus bone in illis ſubtilitas! quàm multiplex quamque artificioſa inextricabilium nodorum explicatio! Equidem mirari ſatis Geometriam non poſſum, quæ ex paucis admodum peruulgatiſque notionibus ſeu axiomatis, ad acutiſſimarum concluſionum apodixes rationem noſtram adducit. Hinc multę illæ difficillimarum propoſitionum demonſtrationes, quæ Archimedis, Apollonij, Pappi, Vietæ, aliorumque voluminibus continentur. Hinc illus diuinę propemodum artis quam Analyſin, ſeu Algebram vocant mirabilis ortus; qua nihil acutius fingi aut excogitari poteſt.

Quamuis autem tanta ſit mathematicarum demonſtrationum ſubtilitas, tanta artificioſarum machinationum varietas, vt in ea gloriari nobis quodammodo liceat, ſumma tamen rerum naturæ ignoratio, in qua verſamur, res eſt digna profectò in qua erubeſcamus. Scilicet nihil penè in Phyſiologia tot ingenijs, tantiſque ſtudijs adnitentibus potuit hactenus explicari: ſed enim latent omnia (vtar enim verbis Tullij) craſſis occultata, & circumfuſa tenebris; vt nulla acies humani ingenij tanta ſit, quæ pene-

pe netrare in cœlum, terram intrare poſſit. Corpora noſtra non nouimus, qui ſint ſitus partium, quam vim quæque pars habeat, ignoramus. Nimirum res ita ſe habet: quæcunque de natura rerum quæruntur, diſputationibus huc & illuc trahi poſſunt, & in contrarias partes diduci: nec dictum quicquam eſt a philoſophorum quoquam, de quo plerique non ambigant: quin potiſſima eorum, qui hodie philoſophi videri volunt, cura verſatur in confutandis aliorum ſententijs. Quanquam ſæpe contingit, vt hi cum aliena errata lynceis oculis perueſtigent, in proprijs coniecturis oſcitantes conniueant.

Neque verò quis putet paucitatem illorum, qui phyſiologiæ operam nauant, eſſe cauſſam, quare leuis tenuiſque eidem facta ſit acceſſio: quippe longè minor eſt eorum numerus, qui ſtudium ſuum in mathematicis diſciplinis collocant. Id autem vel ex eo confirmari luculenter poteſt, quòd cum innumeri quotidie prodeant phyſicarum diſquiſitionum libri, pauca interea de rebus mathematicis volumina conſcribantur.

Philoſophorum quotquot vbique ſunt. Scholæ magna plerunque auditorum frequentia celebrantur. Nemo ad Theologiæ vel medicinæ lauream admittitur, niſi confecto philoſophici curſus triennio: quanquam pleríque, cum naturæ rationem ne primoribus quidem labris attigerint, in philoſophorum collegium cooptantur. Sed hi verbotenus ſaltem in phyſiologiæ ſtudio verſantur. At verò in tanta diſcentium multitudine, vix vnus aut alter ad mathematicas diſciplinas animum vel leuiter conſueuit adiungere.

Quiſquis hæc ſecum reputauerit, facilè intelliget naturæ rationem plurima inuolutam eſſe obſcuritate, & eius indaginem multo abſtruſiorem, quàm mathematicarum contemplationum apodixes.

Ariſtoteles ſcriptum reliquit pueros facilè poſſe mathematicos euadere, difficilè phyſicos, & difficilimè politicos. Hinc nonulli in eiuſdem verba iurare ſoliti, intulerunt mathematicas ſcientias in perfacili & penè puerili cognitione verſari; ſtudia verò phyſiologiæ, atque politices eſſe exercitationes adulti iam, & omnino præſtantis ingenij.

Ego ſanè vt ariſtoteleæ ſententiæ veritatem agnoſco, ita interpretationem hanc probare non queo. Enimvero ſiqua eſt diſciplina, cuius cognitio ſummam ingenij aciem deſideret, hæc quidem in mathematicarum artium numero eſt exquirenda; vt propterea non immeritò quidã Archimedem, qui longè omnes quotquot vnquam fuere, mathematicos ſuperauit, ingenij doctrinæque principem conſtituerint. Ciuilis quidem prudentia multarum rerum vſum requirit, plurimanque experientiam, quæ non tam ex libris aut meditatione, quam ex memoria multi-

multi iugi,& frequenti negotiorum tractatione poteſt haberi:hęc autem niſi ætate prouectioribus,& iudicij maturitatem quamdam adeptis, non datum eſt conſequi. Porrò ad phyſiologiam opus eſt effectuum & phænomenôn naturalium cognitione, quæ ex notatione & animaduerſione naturæ accerſenda potiſſimùm videtur. Sed mathematicæ diſcipline, cum in ſola magnitudinum analogia contemplanda verſentur, nullam rei cuiuſuis cognitionem deſiderant,præter ſimplices quaſdam notiones ac intelligentias,quas natura mentibus hominum,tanquam ſcientię fundamenta,inſeruit.Quamobrem puer, qui nec multorum mores nouerit, nec naturæ phænomena obſeruarit,ſi quidem ingenij acumine polleat,in mathematicis proficere multùm poterit.

Verùm ſi mihi detur conijcere quæ cauſſa ſit, cur in tanta rerum naturæ ignoratione verſemur,ad duo potiſſimum capita confugiam,quorum alterum imputandum naturæ, quæ cum veritatem in profundo (vt ait Democritus) penitùs abſtruſerit, imbecillas dedit intelligentiæ noſtræ vires ad illam eruendam; alterum verò philoſophantibus, qui naturæ contemplationem præpoſtero conſilio plerumque aggrediuntur. Quænam autem ex vtraque parte contingant impedimenta, deinceps eſt videndum.

Principiò quidem conſtat omnia, quæ ſub intelligentiam noſtram cadunt,ad tria genera reuocari,nempe ad abſtracta, concreta, & analogias. Hinc triplex exiſtit ſcientiarum differentia: prima quæ res incorporeas æternaſque, & a ſenſu abſtractas contemplatur, Theologia aut prima philoſophia ſeu metaphyſice dicta; altera quæ in rebus corporeis concretiſque verſatur Phiſiologia vel Phyſice appellata; tertia tandem, quæ magnitudinis quam figuræ aut numero ſubijcitur, analogias ſcrutatur, & Geometriam Arithmeticenque cæterarum omnium artium mathematicarum fundamenta complectitur. Verumtamen id omne quod in eiuſmodi ſcientijs nobis aſſequi datum eſt, refertur ſemper ad rationem noſtræ intelligentiæ, atque adeo nequaquam ipſis rebus abſolutè reſpondet.

Verum enimuero (vt miſſas faciamus Theologorum & mathematicorum contemplationes)omnes naturalium rerum imagines extrinſecus per organa ſenſuum in animos noſtros irrumpunt. Hoc enim eſt, quod vulgò dici ſolet. Ea tantum nos mente concipere, quæ a ſenſibus tanquam interpretibus ac nuncijs hauſimus: atqui omnis fere illa cognitio, quam humana ratio a ſenſu traditam impreſſamque depromit, manca quodammodo eſt & imperfecta: ſed enim ea ſenſuum vis eſt, vt indicet quonam modo ab his quæſentimus afficiamur, nequaquam verò naturas

rerum, quales in ſe ipſis exiſtunt, nobis percipiendas exhibeat. Ex quo fit, vt perſæpe de rebus, quas ſenſus accepimus, perperam iudicemus: Nam quia vnuſquiſque noſtram exiſtimat talia prorſus eſſe ſingula, qualia ſibi videntur, perinde ac ſi ipſe rerum omnium eſſet menſura, complurics accidit, vt eadem de re iudicantes, magnopere diſſentiamus; quotieſcunque videlicet non attendimus ad ea omnia, quæ morus ſenſiferi affectiones variare poſſunt: Sic vnum idemque balneum alteri calidum videri ſolet, alteri frigidum, cum nimirum hic æſtuans, ille verò algens ad thermas acceſſerit. Et cryptæ æſtate rigere, at hyeme calere plerunque nobis videntur; cum tamen hæc caloris frigoriſque viciſſitudo, non tam cryptis, quæ vix immutantur, quam noſtro corpori ſit adſcribenda.

Ad hæc præiudicata plerunque opinione tenemur, putantes ea tantum in rerum natura exiſtere, quæ ſenſibus percipere poſſumus: nec interea animaduertimus nobis fortaſſe non fuiſſe a natura tributos omnes illos ſenſus, qui ſatis ſint ad ea omnia, quæ ſub ſenſum cadere poſſunt, percipienda.

Fac vniuerſum genus humanum ita fuiſſe a natura inſtitutum, vt oculorum ſenſu omnino careret, numne aliquis potuiſſet aliquando æſtiui ardoris, aut hyberni frigoris cauſſam ad ſimilitudinem veri explicare, vel diurnæ nocturnæque viciſſitudinis rationes aperire? Ecquid de inæquabili climatum temperie, ac de innumera effectuum a Solis lumine pendentium multitudine, coniecturum fuiſſe cenſeamus illum, qui ſolem nunquam potuiſſet adſpicere?

Quis item certiores nos facit attributos nobis fuiſſe omnes quoſcunque ſenſus natura conceſſit multiplici animantium, quæ in vniuerſitate exiſtunt, varietati? Equidem in animalibus quandoque obſeruamus miram quamdam ad indagandum ſagacitatem, & veluti reconditas rerum perceptiones, quas cum nos attingere nequeamus, perperam illis acutiorem videndi, aut olfaciendi, auſcultandiue ſenſum adſcribimus: cum fortaſſis eiuſmodi notiones referendæ ſint ad peculiarem quemdam eorumdem ſenſum, nobis incognitum.

Fingamus cogitatione apem odorandi ſenſu carere; at ſeruata tamen ea, quæ illi a natura tributa eſt, corporis forma, rationis ac intelligentię participem eſſe: Equidem ſi hęc hominem adſpexerit roſas aut lilia ad nares admouentem, exiſtimauit illum ceram aut mellaginem inde decerpturum. Enimuero præſumpta opinione tenebitur, putans id facturum hominem, quod & ipſa ſolet efficere, quę cum nulla odoris indicia tulerit, vix vnquam cogitare poterit ineſſe homini olfactum, quo varias odorum differentias percipere poſſit. Quemadmodum eum, qui ab ortu ſur-

dus

dus eſt,atque adeo vocum varietates,& modos noſcere non quit, ſermonis etiam linguęque vſu carere neceſſe eſt.

Ex his conijcere licet nos in errorem ſępiſſime rapi,& interdum etiam fruſtra torqueri in exquirenda eorum ratione,quorum cauſſa eſt in rebus, quę ſub ſenſum noſtrum minimè cadunt. Quid? quod fieri poteſt vt illa vis,quam in herculeo lapide admirari ſolemus, a ſimili quapiam cauſſa proficiſcatur,quę tametſi noſtrum obtutum effugiat, facile tamen percipi a nobis poſſet,ſi certo quodam ſenſu,ad eiuſdem perceptionem neceſſario,minime careremus.

Eiuſmodi erroribus ſubiectę nequaquam ſunt mathematicę contemplationes, vt pote quę verſantur in rebus, quarum imagines in animum per ſenſus minime inſinuantur: figuras enim & numeros, quorum proprietates,& analogias mathematici ſcrutantur, mens per ſe ipſam concipere,ſine ſe ſus adminiculo,ſatis commodè poteſt.

Hæ pręter cęteras ſunt cauſſę,ob quas non difficilis modò, ſed pène iam deſperanda videtur abſoluta naturę cognitio:at non ideo tamen negligenda eius inueſtigatio: quippe in tanta obſcuritate datum eſt nobis nonnulla leuiter attingere, quorum ſcientia non minus vtilitatis, quàm voluptatis poteſt afferre. Pręſtat autem(vt de rerum cœleſtium contemplatione traditum eſt ab Ariſtotele) qualemcunque huius diſciplinę peritiam habere, quàm pleraſque alias artes perfecte callere: quemadmodum amatoribus ſuauius eſt amicę ſuę vel partem oculo delibare, quàm aliarum tota membra corpuſque inſpicere.

Sed cęteris tamen impedimentis ſemotis, nequit Phyſiologia, niſi vnam cum ętatibus,ſenſim adoleſcere.Quemadmodum enim multę ſunt artes, & complura naturę phęnomena, atque experimenta nobis etiamnum incognita, quę tandem aliquando, ſeu caſu, ſeu hominum conſilio atque induſtria, proferentur in lucem, ita etiam Phyſiologia, quę in explicanda ratione naturę, vtitur argumentis ex analogia rerum artificialium atq; experientia depromptis,nec vna ętate poteſt abſolui. Inexplicabile olim vel ſummis authoribus viſum eſt,quomodo Struthiocamelus deuoratum ferrum conficiat:id autem nobis hodie non magis occultum eſt,quam cętera naturę opera: quandoquidem (vt miſſum faciamus attritum, colliſumque durorum corporum in auium ventriculis extitatum) videmus inter chymica experimenta duriſſimos lapides atque metalla, ab acrioribus quibuſdam ſuccis halitibuſque comminui atque diſſolui. Iam verò fulgetra, tonitrua,fulminumque iactus, & alia quę in aere fiunt naturę portenta,non tam cognoſcere,& intelligere,quàm imitari poſſe, nos tandem docuit Chymia. Ad hęc qua ratione vitio fiat,non ante in-

potuit, quàm fuerit obſeruatum à lumine per paruum foramen in obſcurum conclaue intrante, pingi in obiecta ſuperficie rerum foris illuminatarum imagines. Præterea multa ex his, quę de natura cœleſtium corporum nouimus, incomperta iam fuerant, aut dubia priuſquàm prodijſſet in lucem dioptricus tubus, cuius contemplatio anſam dedit Iohanni Keplero, & Renato des Cartes, vt patefacta ratione infractionis luminis, perſpicuum facerent quam vim quęque pars oculi habeat, quod quidem maiores noſtros omnino latuerat.

Parum verò fuerat quòd naturę ratio tot tantiſque difficultatibus ex ſe ipſa eſſet inuoluta, ni quoque illius incremento obſtitiſſet eorum, qui quocunque ferè tempore ſunt philoſophati, flagitia. Primùm enim nonnulli ętatem inter experimenta conſumunt, & ſola effectuum inſpectione contenti, ad cauſſarum inueſtigationem nunquam conferunt ingenium. Contra verò alij poſthabita rerum, quæ in natura ſunt, contemplatione, ea tantùm animo perſequuntur, quæ nuſquam ſanè, niſi in ipſorum cerebro, exiſtunt. Rurſus alij contentionis cupidiores quàm veritatis, curam omnem in confutandis authorum ſententijs collocant, & cum ſemper deſtruant, nunquam, vt conſtruant, enituntur. Ad hæc plerique cuiuſpiam authoritati temerè addicti, & quaſi mancipio dediti, eiuſdem doctrinam ſequuntur, & id ratum habent, quod ab eo quem ſibi ducem præmonſtratoremque delegerunt, iudicatum vident. Quidam præterea non tam rerum, quàm verborum captatores, de his quæ nihil attinent, intempeſtiuo garritu diſceptant, maluntque inepta loquacitate inanem quemdam plauſum conſectari, quàm in veritatis inueſtigatione ætatem conterere. Alij demum obtuſiore ingenio donati, cum nequeant laudem fructumque ex veris, & ſolidis diſciplinis acquirere, ad vanas fallaceſque artes confugiunt; de quibus ementita miracula prædicant impudenter ij, vt eſt apud Ennium, qui ſui quæſtus cauſſa fictas ſuſcitant ſententias. Hinc factum eſt vt apud complures iam hodie Phyſiologia, & Mathematicæ diſciplinæ tanquam vulgares ſcientiæ pro nihilo habeantur: nam neſcio quid maius ſibi pollicentur a Cabala, Alchymia, Aſtrologia, Magia, alijſque præſtigijs, quas hominum fraus ſeu ſuperſtitio commenta eſt.

At certè liberum nobis erit hæc impedimenta deuitare, & naturæ contemplationem ſaniori conſilio aggredi, vtilitatemque non mediocrem inde percipere. In rem autem erit ea in primis ad hoc ſtudium ingenia comparare, quibus ingenerata eſt cupiditas cognitionis atque ſcientiæ. Eiuſmodi potiſſimùm ſunt quæ quicquid in natura ſeu inſolens,

ſeu

ſeu reconditum viderint,ſedulò obſeruant, notant, & admirantur, eiuſque cauſam pro viribus peruestigant. Enimuerò valde philoſophi, vt præclarè ait Plato, illa affectio eſt admirari: neque verò eſt alia philoſophiæ origo,quam iſta.

Quicunque vero cupit in Phiſiologiæ ſtudio cum fructu verſari, debet ante mathematicis artibus,aut ſaltem Geometria,ex Platonis præcepto, animum imbuere:nam præterquam quod mathematicarum proprium eſt,vt ingenium exacuant,& rationem ita dirigant,vt niſi ex euidenti neceſſitate argumentationes non concludat, permagno præterea vſui ſunt in rebus naturæ inueſtigandis; quemadmodum ſatis luculenter indicauit Galilæus, qui Geometriæ adminiculo complures abſtruſis, reconditaſque rerum naturæ intelligentias, in veritatis lucem extraxit.

Naturę autem conſideratio a notatione & animaduerſione eorum, quæ in vniuerſitate ſunt,vel fiunt, eſt ordienda. Quocirca initio enitendum, vt quantam poſſumus naturalis hiſtoriæ cognitionem habeamus: neque ea modo teneamus,quæ nobis animaduertere licuit, ſed quæcunque etiam a probatis authoribus tradita ſunt, addiſcamus. Nec verò nos pigeat vel a ruſticis atque idiotis perquirere ſi quid ipſi obſeruauerint, quod nobis vſui poſſit eſſe aliquando. At illud tamen Epicharmi memoratum à Q. Cicerone tenendum,Neruos atque artus eſſe ſapientiæ non temere credere. Permagni quidem intereſt naturæ phænomena perſpicere,& eorum quæ narrantur,fidem vſu ac periclitatione,ſi liceat, experiri;ne in errorem illorum rapiamur, qui tempus fruſtra conterunt in exquirenda ratione eorum,quæ non ſunt.Cur allium obſtet quominus magnes ferrum ad ſe trahat. Quare hircinus ſanguis adamantem frangat, atque comminuat. Quomodo echeneis paruus piſciculus magnarum nauium curſum remoretur. Quamobrem occiſi ſanguis ad interfectoris præſentiam e vulnere foris erumpat. Quid ſit cur Paracelſi vnguentum ſaucios procul abſentes ad ſanitatem reducat. Multa iſtiuſ modi commenta diſputantur in ſcolis, quæ cum plena ſint futilitatis ſummæque leuitatis,tamen quò longiùs remouentur a vero,eò creduntur libentiùs, & iucundiore prurit titilant aures auſcultantium.

Magnopere etiam prodeſt philoſophantibus vſus atque congnitio eorum, quæ in chymia obſeruantur; in hac enim artis naturæque prodigia mirificè elucent.Quicunque verò animalium naturam noſſe expetit, debet impenſius in Zootomia verſari, quam præſtat ex ipſa diſſectione, quàm ex libris colligere.

Tandem quicquid vel arte vel natura fit, animaduertere diligenter oportet: nam nulla propemodum eſt vllius rei notitia, quę naturę rationem

nem

nem inueſtigantibus non vſuueniat aliquando. Quocirca non licet niſi maturis ingenijs,& multa rerum obſeruatione experientiaque inſtructis, ad phyſiologię adita penetrare.

Cęterum de methodo atque ordine, quo naturę contemplationem aggredi deceat, nihil pręterea dicam, quàm quod à ſummis authoribus obſeruatum video: nec enim mihi tantum ſumo, vt conſilium meum illorum iudicio auſim pręferre.

Primò quidem quęrenda ſunt rerum principia; hęc enim ſunt fundamenta ſcientię, quę eſt de natura. Arduum ſanè opus,& quod phyſiologię myſterijs initiandos meritò abſterreat. Iuuat hic pręter ea,quę propria meditatione concepimus,exquirere quęcunque hactenus à pręſtantiſſimis ingenijs excogitata fuere. Verumtamen magna illa opinionum varietate,quę in hac quęſtione ſtatim occurruit,prudenter eſt vtendum. Nec verò ad vllam ſectam animus addicatur, aut ſine ratione admittatur authoritas,ſed expendantur ſingula, & quicquid rectè omnes edisſerunt Stoici,Platonici,Ariſtotelici,Epicurei, in vſum naturalis ſcientię recipiatur.

Equidem vera atque germana rerum naturalium primordia àbſtruſiora eſſe arbitror,quàm vt ab humana intelligentia in apertum produci, explicarique ſatis commodè queant: ſed tamen id vnum in tanta difficultate ſperare audeo, quòd ſcilicet quemadmodum in Aſtronomia ex fictis falſiſque hypotheſibus, atque interdum etiam diſſentaneis, & abſurdis,ſiderum motus,poſituſque,& omnia cœli phęnomena, vti nobis e terra ſpectantibus apparent,quocunque tempore veſtigantur; ita ſimiliter in Phyſiologia fieri poſſit, vt excogitentur hypotheſes, quę tametſi non omnino cohęreant, omnium tamen rerum naturalium euenta demonſtrent. At verò ſicuti ſolent Aſtronomi ex diuerſis hypotheſibus inter ſe maximè diſſentientibus cœli rationem curſuſque ſtellarum agnoſcere,ita pariter Phyſici diuerſam philoſophandi rationem ineuntes, poterunt aliquando eumdem ſcopum prorſus attingere: quanquam interdum faciliore, interdum verò difficiliore via ad idem licet peruenire. Hanc autem rationem in philoſophando ſequutus vir incomparabilis Renatus des Cartes,caput ſupra omnes ſuperioris memorię philoſophos extuliſſe videtur, in explicanda ratione eorum, quę in natura obſeruantur.

Etſi autem longè facilius ſit eiuſmodi hypotheſes pręſtruere, quàm veras rerum naturę cauſſas inueſtigare, non eſt tamen mediocris ingenij eas ita conſtituere, vt & omnibus naturę phęnomenis apprime reſpondeant,& repugnantes atque abſurdę non ſint. At enim Aſtronomis ma-

ior

ior eſt conceſſa libertas, quippe quibus ſimpliciſſima quędam cognitio propoſita eſt, ad quam pluribus vijs poteſt perueniri. Verum Phyſici in varia multiplicique conſideratione verſantur, vt propterea ijs opus ſit hypotheſes excogitare, quæ ad verum ipſum, vel ad ſimilitudinem veri quàm proximè accedant.

Poſt hypotheſium determinationem, conſiderare oportet, Anne aliqua conſtitui poſſint axiomata, quæ ita vnicuique ſint manifeſta, vt nemo vnquam de illis auſit dubitare. Nam demum ex his, accurata ratiocinatione elici poterunt eorum, quæ inquiruntur, demonſtrationes. Quod ex ſententia fiet, ſi ea tantum, quæ explorata iam ſunt atque comperta, pro veris admittantur; & ſenſuum fides ratione, ratio verò ipſa ſenſibus, ſi fieri poſſit, comprobetur.

TH. CORNELIVS

Simoni Rao Pactenſi Epiſcopo S.

SVperiore anno cum Neapoli nobiſcum eſſes, ſermoque inter nos ae lucubrationibus meis incidiſset efflagitaſti vir eruditiſſime, vt iſtius progymnaſmatis, quod eſt de rerum initÿs, legendi poteſtatem tibi facerem. Tum ego præme tuli atque profeſſus ſum, me in hoc ſcripto minus quam in cæteris, mihi placere: quapropter facile, vt meminiſſe poteſt, patiebar quædam tibi non probari, quæ ne mihi quidem ſatisfacere videbantur. Quoniam autem ipſa cognitio contemplatioque principiorum magna eſt, & multis obſtructa difficultatibus, aliqua, vt ſpero mihi venia dabitur excuſationis, quòd quibuſdam in rebus videar conniuere. Nunc quando commentationes meas publicare, eaſque hominibus mihi amiciſſimis dicare conſtitui, hoc ipſum progymnaſma tibi iam pridem deſponſum ac deſtinatum, tibi dono, vel potus bona fide perſoluo.

DE

DE INITIIS RERVM NATVRALIVM

Progymnaſma II.

CVm multæ res in Phyſiologia latent ſummis inuolutæ difficultatibus, tum perobſcura videtur quæſitio de rerum naturæ principijs. Omnes quidem ſapientes vnanimente conſentiunt naturæ contemplationem ordiendam eſſe ab inquiſitione primordiorum, e quibus omnia ſunt orta, generata, atq; concreta. Verum in difiniendis eiuſmodi principijs ſemper fuit inter authores ſumma diſſenſio. Quippe nonnulli vnum, quidam verò innumerabilia, itemque alij plura, alij pauciora conſtituerunt naturalium rerum initia. Adhuc autem dum ſcrutantur quænam illa ſint, non leuiter inter ſe diſſidere videntur.

Xenophanes vnum cenſuit eſſe omnia; neque id eſſe mutabile, nec genitum, nec interiturum vnquam.

Parmenides vnum atque immobile poſuit vniuerſum; principia verò duo, nempe ignem & terram, vel calidum & frigidum, ſeu lumen & tenebras: & illud quidem efficiendi vim habere, hoc verò accipiendi, & quaſi patiendi. In eadem quoque fuiſſe ſententia perhibetur Meliſſus Parmenidis auditor.

At Leucippus rerum initia poſuit plenum & inane, & illud quidem in atomos ſeu corpuſcula indiuidua diuerſarum formarum diſpertitum hac illac ferri; hoc verò locum præſtare, per quem ipſæ atomi ferantur. Omnes autem res naturales coagmentari ex corporum, & inanis admiſtione.

Democritus Leucippo in hoc ſimilis ex atomis atque inani concreſcere omnia, & generari voluit. Cum verò rem omnem vberius eſſet perſequutus, atomorum naturam ſubtiliter expreſſit; tradidit enim illas tum numero, tum etiam figurarum varietate infinitas eſſe; ac iuxta earumdem figuras, numerum, ordinem, diſpoſitionemque rerum omnium concretiones fieri.

Epicurus à Democrito pleraque omnia accipiens docuit vniuerſitatem duabus ab initio rebus conſtare, corporibus nimirum & inani. Corpora autem ex quibus concretiones fiunt, & in quæ diſſoluuntur, indiui-

dua eſſe, & immutabilia, ac figurarum diuerſitate incomprehenſibilia.

Et hæc quidem ſunt de rerum initijs placita, quæ ex italica Pythagoræorum ſchola certa quadam ſerie emanarunt. Atqui non minus illuſtria fuere dogmata, quæ ex ionica ſcola à Thalete mileſio per Anaximandrum, & Anaximenem, Anaxagoramque alioſque celeberrimos philoſophos continuata ſucceſſione effluxerunt.

Thales vnus è ſeptem, cui ſex reliquos conſenſiſſe ferunt, aquam cenſuit eſſe rerum naturalium principium; vnde orta ſint omnia: propterea quòd humido connectantur omnia, & humida ſint rerum ſemina; quæq; interitura, ac diſſolutura ſunt, ſicca & arida prius fiant, nec ſine humido quicquam progignatur. Deum verò dixit eſſe mentem, quæ cuncta fingat ex aqua.

Heraclitus ex igne omnia naſci credidit, & rurſus in ignem diſſolui omnia.

Anaximenes exiſtimauit omnia fieri ex aere, qui pro ratione denſitatis & raritatis modò in ignem abeat, modò in nubem concreſcat, & adhuc in aquam cogatur, immo etiam in terram & duriſſima corpora denſetur.

Anaximander autem eorum, quæ in vniuerſitate ſunt, principium eſſe cenſuit infinitatem quamdam, ex qua quicquid vbique eſt generetur. Rerum verò concretiones fieri per diſſimilium ſegregationem à motu ſempiterno.

Anaxagoras initium vnde omnia proficiſcantur, materiam infinitam conſtituit, eamque diuiſam in particulas inter ſe ſimiles; & primùm confuſas, poſtea diſtinctas, & in ordinem digeſtas a mente diuina. Eiuſmodi autem particulas neque genitas eſſe, neque interituras vnquam. Earum verò congreſſu ac ſegregatione res naturales concreſcere, diſſoluique. Porrò ſingularum rerum particulas inueniri in quauis re; ſed eſſe hoc potiùs quam illud, quoniam plurimas huius rei continet particulas: nimirum videri hoc aurum, quia plurimæ ſunt in eo auri particulæ; quanquam & aliarum omnium rerum particulæ eidem inſunt. Initium verò motus cuncta in ordinem redigentis, fuiſſe mentem diuinam.

Empedocles ex peruulgatis & notis quatuor igne, aere, aqua, & terra generari omnia, & concreſcere voluit, per congregationem ab amicitia, ſegregationemque a lite excitatam. Et vnum quidem è pluribus fieri, nouaſque rerum ſpecies progigni ab amicitia, contra verò plura ex vno prodire, reſque diſſipari à diſcordia.

Stoici dicunt duo eſſe in rerum natura ex quibus omnia fiant, alterum quod faciendi vim habeat, alterum quod accipiat & patiatur: illud aiunt

eſſe

eſſe cauſſam, ſeu rationem facientem, ideſt Deum; hoc verò materiam, quæ ſe ad faciendum tractabilem præſtet: cæterùm materiam iacere inertem, neque ex ſe ipſa cohærere poſſe, rem planè ad omnia paratam, ſed ceſſaturam, ſi nulla vi contineretur. Cauſſam verò ſuam vim exercere in materiam, eamdemque formare, & ex illa quicquid vbique eſt producere.

Platoni ſimiliter viſum eſt duas eſſe naturas, per quas cuncta gignantur Deum & materiam: hanc verò informem ex ſe ipſa, atque inconditam eſſe, ſed pulchritudinem, & formam, figuratumque modificationem indipiſci à mente ideſt Deo.

Ariſtoteles cum veterum ſententias eſſet inſectatus, concluſit atque definiuit nec vnum, nec innumerabilia eſſe rerum principia, ſed tria: duo contraria, formam, & priuationem; tertium materiam contrarijs his ſubiectam. Quamobrem verò priuatio ideſt non ens, in rerum naturæ principia inducenda fuerit, hæc Ariſtoteli viſa eſt cauſſa, quòd vix aliter diſſolui poſſent ea, quæ afferebantur à quibuſdam philoſophis, qui rerum ortum atque interitum è natura ſuſtulerunt, propterea quòd neceſſe ſit id omne quod gignitur aut ex eo quod eſt gigni, aut ex eo quod non eſt: at neutrum fieri poſſe videtur: etenim id quod eſt, fieri amplius nequit, cum iam ſit: at ex eo quod non eſt nihil fieri poſſe, inter omnes philoſophos conſtat. Verùm Ariſtoteles priuationem cum principijs numerans, facilem ſibi aditum comparaſſe viſus eſt ad infirmanda eiuſmodi argumenta: inquit enim ex eo quod non eſt, nempe ex ipſa priuatione, non quidem velut inſita rei quæ fit, ſed ex euentu, fieri id quod fit; ideſt ex materia fieri res, non quatenus materia ipſa res eſt, ſed potiùs quia materia haudquaquam eſt illa res quæ fit.

Sed cum multis ab hinc ſeculis deſerta eſſet conſideratio, contemplatioque naturæ; & philoſophi nomen ob inanem potiùs gloriolam, quam ob ſapientiæ ſtudium expeteretur, factum eſt vt naturæ myſteria vix alibi quærerentur, quàm in libris, qui ab Ariſtotele conſcripti putantur. Quocirca nulla Democriti, Empedoclis, Platonis, & Epicuri habita ratione (nam & illorum volumina pleraque interciderant, & in his quæ iam ſuperfuerant, obſcurior doctrina continebatur) vno omnium ore prædicabatur Ariſtoteles, & laudibus vſque eò efferebatur, vt non defuerint, qui perhiberent vni huic ex omnibus mortalibus conceſſam Dei munere intelligentiam, quæ norma, & regula, & præſcriptio eſſet humanæ ſapientiæ: nec vnquam fore, vt inueniretur quiſquam, qui cum illo poſſet æquari. Hinc pretium operæ ſe facturos rebantur, ſi philoſophantes ſtudium omne atque ingenium conferrent ad peruolutandos ac in-

terpretandos Ariſtotelis libros; atque in illis locos quoſdam notarent, quos ceu philoſophiæ theſauros aſſidua exercitatione & commentatione, paratos haberent.

Verum exortus eſt patrum noſtrorum memoria Bernardinus Teleſius conterraneus noſter acerrimo vir ingenio, qui philoſophica fretus libertate veteres philoſophos, vnumque omnium ſermone celebratiſſimum Ariſtotelem, vehementer exercuit: ac ægrè ferens naturæ rationem non iam ex ipſa vniuerſitate, ſed ex ariſtotelicis voluminibus accerſiri ſolitã, ad impugnanda illius placita paulò ſeuerior, ne dicam iniquior, eſt aggreſſus. Interea dum aliorum fundamenta euertiſſe ſibi viſus eſt, noua induxit rerum principia; duo quidem efficientia calorem & frigus, tertium verò patiens nempe molem corpoream.

Conatus eſt olim vniuerſam veterum Phyſiologiam, Medicinamque inuertere Theophraſtus Paracelſus, qui res omnes ex ſale ſulfure & Mercurio, generatas atque concretas eſſe tradidit; principiorumque, & elementorum naturas, atque conditiones longè aliter quam priſci conſueuerant, expoſuit. Cæterum quia Paracelſus præter rerum nouitatem, adhibuit etiam latebram obſcuritatis, factum eſt, vt eiuſdem doctrina à pleriſque vel negligeretur, vel vt abſurda & portentoſa exploderetur.

Noſtra demum tempeſtate deſcitum eſt à tyrannide, cui iampridem ſcholæ mancipatæ ſeruierant, & ſoluta atque in libertatem vindicata eſt philoſophia à viris præclariſſimis Gilberto, Stelliola, Campanella, Galilæo, Bacone, Gaſſendo, Carteſio, Dighæo, Hobbes alijſque quamplurimis ingenio pariter atque exercitatione præſtantibus viris; quorum opera atq; ſtudio iam nunc Phyſiologia non minus quàm priſcis temporibus, cœpit efflorescere. Sed tamen in definiendis rerum principijs, videntur omnes cum antiquis, & cum Democrito potiſſimum, conſpirare.

Vnus verò longè omnium ingenioſiſſimus Renatus Des cartes integrum ſyntagma phyſicum e proprijs principijs ita concinnauit, vt auſim dicere neminem antea in deſcribenda naturæ ratione, ad ſimilitudinem veri propius acceſſiſſe. Is ergo cum nouam dirigendæ rationis methodum tradidiſſet, atque inculcaſſet nihil in philoſophia temere admittendum, docuit rerum naturalium vires ac effectus, ex artificialium analogia iuxta mechanicæ leges definiendas eſſe. Nam quemadmodum ex eodem ferro artificis opera elaborantur cultri ad res incidendas, horologia ad interualla temporis deſignanda, vomeres ad terram perſtringendam, catenæ, ſagittæ, & alia ferè innumerabilia inſtrumenta, quorum varia eſt vtilitas, ac diuerſa operatio pro ratione ſitus, magnitudinis, figuræ, motus, ac numeri partium ipſius ferri: ita pariter veroſimillium cenſet ex eadem

vni-

vniuerſi materia effingi conſtruique res omnes naturales inter ſe diſſimiles, propter diuerſam particularum materiæ diſpoſitionem, motum, magnitudinem, numerum, atque figuram.

Facilis mehercule atque expedita eſt hæc philoſophandi ratio Carteſiana, quæ ad interiora Phyſiologiæ penetralia, non quidem per ſalebras, ſed per planam patentemque viam, nos dirigit, & clariora in dies naturæ indicia depromit.

Verumtamen ne Carteſio plus tribuere videar, quàm res, & veritas ipſa concedat, non diffitebor deſiderari quippiam in eiuſdem philoſophia, nec per illius principia explicari ſatis commodè poſſe omnia naturæ phænomena. Fac enim omnes inanimorum Corporum functiones, motuſque pendere à diuerſa materiæ modificatione, & omnino iuxta leges mechanicæ fieri, quis tamen nobis perſuaſerit ipſas etiam animantes inſtar automatum cieri; cum pleræque earum actiones maximè quæ ad ſenſum appetitumque attinent, ita mechanicis legibus non ſint obſtrictæ, vt potius ab actione corporis ſeiunctæ quodammodo videantur. Ad hæc Renatus quanquam expreſſit accuratè materiam, oſtenditque qua ratione ex illa varijs conformata modis, poſſint diuerſæ rerum naturæ proficiſci, vim tamen efficientem nequaquam pro dignitate ſatis explicaſſe videtur.

Sed e re tandem futurum arbitror, ſi in tam multa opinionum varietate, meam exprompſero ſententiam. Ego ſanè haud ſcio an in tanta diſſenſione conquerar humanæ mentis imbecillitatem, an potius admirer conſenſum, conſpirationemque ingeniorum in excogitandis dogmatibus, quæ cum primo aſpectu diſcordantia appareant, poſt autem accuratiùs perpenſa videntur quoquo pacto conuenire. Verùm vt vt hęc philoſophorum placita ſagaci ratione adinuenta profitear, nunquam tamen ita ea probabo, vt de firmiore doctrina non ſim ſolicitus.

Principio conſentanea mihi viſa eſt illorum ſententia, qui dixerunt naturam diuidi in res duas, vt altera eſſet materia, ex qua quę res efficiatur, altera autem efficiens, ſeu vis quæ quicque efficiat. Materiam in principiorum numerum omnes ferme philoſophi receperunt; eius autem naturam pauci admodum videntur attigiſſe. Mihi prę cęteris probantur, quę de illa ſcripta ſunt in Timęo, vbi materia vocatur receptaculum, ſeu locus in ſe omnia recipiens.

Stoici materiam Corpus eſſe volunt: hanc autem ſententiam reclamantibus cęteris iunioribus peripateticis acerrimè tuetur Andreas Cęſalpinus; qui quidem cur ſic opinetur rationem ſubijcit. Enimvero ea, quę in rerum naturę viciſſitudine intereunt gignunturque, ita quandoq; mutan-

mutantur, vt cęteris omnibus pereuntibus, nunquam tamen corpore vacent. Porrò corporis natura non aliunde videtur definienda, quàm a trina dimenſione, quę loco etiam conuenit: quippe eadem omnino eſt magnitudo loci, atque corporis locati. Hæc autem veritati naturæque magis conſentanea videntur, quàm quę de loco ad mentem Ariſtotelis diſputantur in ſcholis. Profectò enim quì fieri poſſit vt locus ſit prima ſuperficies corporis continentis, ſi locato ęqualis debeat eſſe? Numquid ſuperficies cum corpore ſolido poteſt ęquari? Neque verò omnia quæ ęqualibus ſuperficiebus continentur corpora, inter ſe ſunt ęqualia; ſed ſphoeram iſoperimetrarum figurarum maximam eſſe demonſtrant Geometrę. Quid quod ex ariſtotelea loci definitione ſequitur fieri poſſe, vt vnum idemque corpus ſibimet ſemper ęquale perſiſtens, modò maiorem modò minorem locum obſideat; ſi nimirum modò in globi formam confletur, modò autem in tenuiſſimam laminam ducatur. Nam quantò maior erit lamellę, quàm globi ſuperficies? Rectius ergo locum ponamus eſſe interuallum, ſeu ſpatium, quod a corpore obſidetur; ideſt ipſam rei materiam. Quare ſicuti corpus intelligi ſine loco non poteſt, ita nequit ſine corpore locus conſiſtere; ac proinde nullum inane eſſe poteſt.

Verùm de principio efficiente maior eſt dubitatio. Stoici dum omnem faciendi vim Deo tribuunt, vera prędicant; atqui dum naturę vniuerſę authorem ceu partem eorum, quę in natura ſunt, vnum ex principijs faciunt, in ſummo errore verſantur. Ad hęc dum fatentur initia eſſe corpora, ſed informia, Deumque ignem eſſe artificioſum ad gignendum progredientem via, non indoctè ſolum, verumetiam impiè loquuti videntur. Paulò minus eſt inconſiderata illorum opinio, qui Deum eſſe dixerunt ſpiritum igneum, per omnem naturam pertinentem; ſeu potius animum per naturam rerum omnem intentum, & commeantem; quam ſententiam ijs verſibus expreſſit Virgilius

Principio cælum & terram, campoſque liquentes,
Lucentemque globum Lunæ, titaniaque aſtra
Spiritus intus alit: totamque infuſa per artus
Mens agitat molem: & magno ſe corpore miſcet.

Sed quid opus clariſſimis rebus tenebras obducere? Profectò quemadmodum materia ex qua, & in qua omnia fiunt, eſt ipſa natura corporea mobilis; ita vis ſeu efficiens cauſſa eſt motus. Motus autem & materia à Deo ſunt. Verum age noſtri dogmatis veritas aliorum collatione tandem illuſtretur.

Et vt à Xenophane ordiamur, eius ſententiam ad theologiam potiùs, quàm ad naturalem ſcientiam plerique referendam arbitrantur: quaſi

vnum

vnum ſeu vniuerſum, omneque quod eſſet infinitum, Deum eſſe voluerit Xenophanes.

Similiter Parmenidem Meliſſumque de Deo loquûtos ſcribunt Simplicius & Philoponus ex Theophraſti teſtimonio: at nihil tamen obſtat, quin horum philoſophorum decreta de mundo corporeo poſſint explicari, vt in ſequenti progymnaſmate oſtendemus. Quanquam me non fugit extitiſſe celeberrimos philoſophos, qui mundum ipſum Deum crederent eſſe: qua etiam in ſententia fuiſſe Ariſtotelem Cicero ſcribit.

Denique Parmenides cum duo ſtatuit rerum initia ignem qui moueat, & terram quę ab eo formetur, ſententiæ noſtræ fauere videtur: per terram enim intelligitur ipſa corporea natura, id eſt materia: ignis verò (vt præclarè Plato in Theæteto) calorque qui omnia regit, gignit, & moderatur ex latione attritioneque efficitur: hic autem motus eſt.

Leucippi, Democriti, & Epicuri atomi, atque inane denotant ipſam materiam in duas partes diſtributam, quarum altera liquidiſſima ac tenuiſſima, nullo planè ſenſu percipitur, altera verò durior atque ſolidior in minimas diuiſa particulas, conſtituit atomos id eſt corpuſcula indiuidua, quæ pro varietate figurarum, motus, ſitus, numeri, & magnitudinis diuerſas corporum concretiones progignant. Porrò cum atomos ſeu ſolidam materiæ partem pleni nomine deſignaſſent, reliquam quæ liquidiſſima eſt, vacui ſeu inanis vocabulo ſignificarunt; rationem diſcriminis à tactu deſumentes: quoniam enim nihil tangi poteſt, quod careat ſolido, id omne quod tactum mouere aptum eſt, ſolidum ſeu corpus nuncuparunt; inane verò quod tactum haudquaquam ſolet afficere. Lucretius autem, vt multa egregiè, ſic hoc breuiter.

Tactus corporibus cunctis, intactus inani.

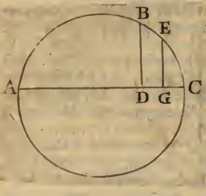
atomos autem vocabant minima corpuſcula, quæ cum ſecari, & diuidi præterea non poſſint, nequaquam tamen magnitudine prorſus carent: quippe atomi magnitudine, & figura inter ſe differre ponuntur. quo autem pacto magnitudine differre poſſent, ſi magnitudinis eſſent expertes? quomodo item atomi figuris præditæ queant intelligi, ſi dimenſione careant, cum figura vno vel pluribus terminis circumſcribatur? Ex his conſtare iam poteſt quanti facienda ſint argumenta, quæ nonnulli ad oppugnandas democriteas atomos atque inane excogitarunt.

Miror interea Galilęum ſolidioris philoſophiæ principem atque inuento-

uentorem, de atomis atque inani aliter ſenſiſſe: is enim inane non ceu rem quandam, ſed potius tanquam capacitatem corporeę naturę prorſus expertem, ad rerum naturalium concretiones aſſumit. De atomis verò ex quibus corporum coagmentationes fieri cenſet, ita diſputat, vt ſi illæ inſtar puncti mathematici nullam plane magnitudinem haberent. Nec veretur affirmare corpora fluida, & metalla liquata in eiuſmodi atomos eſſe diuiſa.

At verò multa paſſim occurrunt in Phyſiologia, quorum contemplationem oportet a Metaphyſica altiùs ordiri, atque repetere. Nimirum ij omnes, qui non animaduerterunt corporis generatim accepti naturam in ſola dimenſionum ratione conſiſtere, in magna rerum ignoratione ſunt verſati. Quocirca falſas opiniones, erroreſque plurimos induxerunt. Hinc emanauit illud vacui commentum, quod multorum exercuit ingenia. Sed in quot, quantas, quàm inuolutas difficultates Galilæus libens delabitur, vt oſtendat naturæ corpora coagmentari ex minimis, ſeu punctis nullam habentibus magnitudinem? Multa quidem protulit ex Geometria, quę vti ſubtilitate non carent, ita inſtituto ſuo minus conuenientia videntur: Neque enim proprietates omnes, quæ de figuris geometricis demonſtrantur, aptè ſemper ad phyſica corpora referuntur. Complura occurrunt in mathematicis paradoxa, quę quidem aliena ſunt a phyſica ratione.

In circulo A B C ſit diameter A C, & ex eius puncto D excitetur perpendicularis D B, pertingens peripheriam: erit iam quadratum rectæ D B æquale rectangulo, quod diametri ſegmentis A D, DC continetur. Similiter & quadratum rectæ G E æquale erit rectangulo, quod continetur ſegmentis A G, G C; & ſic de cæteris. Quare quadratum extremi puncti C ipſius diametri A C, erit æquale rectangulo, quod tota diametro A C, & puncto C continetur: atqui puncti C quadratum eſt punctum; rectangulum verò contentum recta A C & puncto C, eſt ipſa diameter A C; punctum itaque C æquale erit diametro A C.



Hyperbole tametſi ad rectam ita ſemper accedat, vt minuatur vſque interuallum, nunquam tamen cum illa concurrit.

Prolatum nuper eſt ab Euangeliſta Torricellio ſolidum quoddam hyperbolicum, longitudinis quidem infinitæ, ſed tantæ ſubtilitatis, vt licet in infinitum protendatur, perexigui tamen cylindri molem haudquaquam exuperet. Sed longum eſt, & non neceſſarium commemorare admirabilia, quæ contra omnium opinionem oſtenduntur in geometria.

Num igitur & hæc ſimiliter ſe habere in phyſicis cenſebimus? Nequaquam ſanè: nam particulæ ex quibus res naturales coagmentari intelliguntur, magnitudinis non ſunt prorſus expertes, quemadmodum mathematica ſigna ponuntur. Quocirca in multis non licet a mathematicis ad phyſica argumentari.

Quandoquidem verò fluida corpora a Galilæo ponuntur in ſuas atomas vſquequaque diuiſa, ſcire velim quidnam diſcriminis interſit inter hoc & illud fluidum corpus? Quamobrem auri natura non ſit eadem ac natura argenti liquati? Profectò enim ſi atomi argenteæ atque aureæ nec figura, nec magnitudine differant, erunt omnes eiuſdem omnino naturæ.

Sed iam reliquas philoſophorum ſententias repetamus. Thales, Heraclitus, & quicumque Aquam, vel Aerem, vel Ignem, vel quid inter hæc medium rerum naturæ principium fecerunt, materiam reſpexiſſe videntur. Aer enim ex vehementi motu atque agitatione rareſcens in ignem verti, frigore autem concretus cogi in aquam videtur.

Accuratiùs ſanè Anaximander, cum aquæ aut igni principij rationem

denegandam cenſeret, quòd illa inuicem conuertantur, ſtatuit eſſe in rerum natura materiam quamdam infinitam, rebus omnibus ſubiectam; ex qua tum ea quæ vocantur elementa, tum alia corpora progignerentur, per contrariorum ſecretionem a motu factam: atque adeo non alia rerum primordia ab Anaximandro videntur inducta, quàm motus atque materia.

Anaxagoræ ſententiá nullo ferè negotio noſtræ poteſt aptari. Quis enim non videt eius homæomoriam nil eſſe aliud, quàm materiam rerum omnium particulas comprehendentem? At verò vim, quæ particulas inter ſe ſimiles in ordinem adduxerit, Anaxagoras voluit eſſe motum a diuina mente profectum.

Empedocles omnem vniuerſi materiam, quatuor elementis comprehenſam, cum diſcordia & amicitia, ideſt calore & frigore, ſeu potius motu & quiete, rerum initia facit. Nam ſi plures corporum particulæ in vnum aptè conuenientes coagmententur, nouæ rerum ſpecies in natura conſlantur. Quòd ſi aliæ alijs repugnent, & aduerſentur, vel nunquam coeunt vel nexu rupto facilè diſſoluuntur.

Stoici planiùs & apertiùs primordia rerum expreſſiſſe videntur, per Deum atque materiam. Deum verò adiecere, vt vim ſeù motionis principium deſignarent.

Plato item, dum materiam & mentem rerum initia ponit, materiam indicat a motu in diuerſas rerum ſpecies effictam.

Quæ Ariſtoteli tribuuntur principia, neque cum noſtris planè conueniunt, neque cum cæteris quibuſcunque: at verò illa nec magis conſentanea ſunt, nec in noſtram intelligentiam aptiùs cadunt. Nam quis adduci poteſt, vt credat priuationem, in cuius commento tantopere gloriatur Ariſtoteles, vnum eſſe ex principijs rerum naturæ? nimirum non ens, entibus cauſſam eſſe, vt ſint. Quis vnquam ariſtoteleam formam complexus eſt animo? Profectò complures Peripatetici formarum originem, ceu magnum naturæ miraculum, quod humanæ ſapientiæ vires tranſcendat, ſeriò admirantur. Sed quicumque ille fuit, qui libros de Phyſica auſcultatione condidit (viſum enim eſt multis eos non fuiſſe ab Ariſtotele conſcriptos) hic certè perplexa inuolutaque oratione vtitur, ad defendendam ſententiam ſuam, & ad aliorum placita refellenda. Scilicet omnia ſibi tenebrarum calliginiſque ingenia offundit; & vt ſcite Atticus notat, quemadmodum ſepia effuſo ſub piſcatorum oculos attamento elabitur; ita ille deprehendi metuens, ſententias infuſcat obſcuritate, & ſemet cęcis ambagum nubibus obtegit. Illud ſanè perridiculè dictum, rerum primordia ponenda eſſe finita; nam ſi eſſent infinita, nulla foret de natura

ſcien-

ſcientia. Quaſi verò id fuerit naturæ conſilium in vniuerſitate fabricanda, vt ſcientiæ cognitioniſque noſtræ ratio haberetur. Sed cum naturales formæ totidem ſtatuendæ ſint, quot extant rerum ſpecies, ideſt innumerabiles, cur Anaxagoras reprehenditur, quòd induxerit homæomorias infinitas?

Teleſius molem corpoream, ideſt materiam poſuit, e qua expreſſa atque effiéta ſint omnia: calorem verò & frigus, quibus efficiendi vim tribuit, a motu & quiete proficiſci perſpicuum eſt.

Paracelſus ſeu quicumque ille fuit, qui chymiſtarum principia excogitauit (conſtat enim extitiſſe ſeculis aliquot ante natum Paracelſum ſcriptores, qui huiuſmodi principia vſurparant) cum agnoſceret ex artificioſa corporum ſecretione; hæc tria prodire aqueum nempe mercurij liquorem, oleoſam ſulfuris ſubſtantiam, & concretum ſalis corpus, ex illis omnia conſtare credidit. Conſentaneum enim eſt ex iiſdem rebus vnumquodque miſtum coagmentari, in quas tandem illud diſſoluitur. Verumtamen eiuſmodi corpora elementi potiùs, quàm principij rationem, habere videntur: quippe ea ſecundum Chymicos conſtituunt materiam, ex qua omnia efficiuntur. Vim autem efficiendi omnem Paracelſus tribuit arcano cuidam ſpiritui, quem modò aſtrum, modò vulcanum, modò etiam archæum nuncupat. Hic verò ſpiritus per naturam rerum omnem commeans cuncta moderatur, regit, & ſempiterna agitatione perpetuat.

Cæterum tametſi ad rerum naturas effingendas debeant partes materiæ, ex quibus illæ coagmentantur, certa magnitudine, diſpoſitione, figura, & numero modificari, vt rectè docet Carteſius, non tamen nec eſſe eſt præter materiam motumque plura rerum primordia cominiſci. Si quidem vniuerſi materia, quanquam vniuſmodi ſit, nullaque certa figura circumſcribatur, a motu tamen ſcinditur in particulas innumerabiles diſpoſitione, figura, motu, & magnitudine diſcrepantes.

Demum nec illud quidem prætereibo, quòd nonnulli ſacrarum literarum autoritate ducti, rerum naturæ primordia faciunt Cęlum, & terram. Cœlum verò igneum cenſent, ac idcirco mouendi vim habere, atque efficiendi: terram autem accipiendi & quaſi patiendi. Et hanc quidem ſententiam explicauit Auguſtinus Donius popularis noſter in libris de Natura Hominis; vbi inquiſiturus initia, ex quibus humanum corpus conſtituitur, duo inquit eſſe prima corpora, vnde omnia ſunt orta, atque concreta, alterum terram, alterum verò ætherem, qui tenero terram circumiectu amplectitur.

TH. CORNELIVS

Iacobo Ruffo & Iohanni Vintimillio. S.

SIquis inſtituti mei neſcius, Progymnaſmatis huius titulum legerit, maius quiddam, quàm quod ego ſuſceperim atque profeſſus fuerim, expectabit: nam ſibi facilè perſuadebit id mihi propoſitum fuiſſe, vt rerum Vniuerſitatem tribus explicarem chartis Ego verò nihil videor commiſiſſe, quamobrem me vobis, qui conſilij mei participes eſtis, excuſem: ſcitis enim me cum iſthac ſcriberem, nihil minùs, quàm tractatus integros, condere voluiſſe; ſed ſatis habuiſſe nouum aliquod cogitatum deſcribere, quo ſex aut certè ſeptem amicorum, qui nobiſcum ad audiendum conuenerant, aures detinerem. Quid? quòd ipſum Progymnaſmatis nomen facilè, vt ego arbitror, me omnibus excuſabit. Iam verò cum lucubrationes meas in vulgus edere conſtituerim, conſentaneum mihi viſum eſt eas, quandoquidem amicorum gratia fuerant exaratæ, amicis dicare. Vobis igitur, qui & me certatim amatis, & ingenij doctrinæque laude præcellitis, tertium hoc, vt ſors tulit, Progymnaſma, veſtro merito libentiſſimè dono.

DE

DE VNIVERSITATE

Progymnaſma III.

RErum hanc Vniuerſitatem, qua omnia continentur, immenſam planè,nulloque ambitu circumſcriptám credere par eſt,aut certè fatendum ampliorem eam, magnificentioremque eſſe, quàm vt capiat humanæ mentis intelligentia: nec vllo nos argumento poſſe certos eidem fines, terminoſque conſtituere. Quænam enim illis extremitas ineſſe concipietur,vltra quam nullus ſit locus,nullum ſpatium, nulla capacitas?

Rectè verò Xenophanes,& qui eiuſdem ſectam inſtitutionemque ſunt proſequuti Parmenides atque Meliſſus dixerunt τὸ ὄν, ſeu τὸ πᾶν, ideſt omne quod eſt,vnum eſſe,indiuiduum, atque immobile. Nam vnum eſſe omnia quis inficiabitur,qui ſecum animo agitauerit, nihil omnino eſſe extra rerum ſummam? Ad hæc diuiduum haudquaquam poteſt eſſe id, cuius partes nequeunt inuicem diuelli,atque diſtrahi: atqui omne quod eſt,ita ſibi ſimile continuatumque eſt,vt omnino cohæreat;ſcindiq; nullo modo poſſit. Quid enim,ſi diuidatur,interualla partium obſidebit: quidpiam ne quod eſt,an vero nihil? ſi quicquam eſt, quod partes ſeparatas connectit,cohæreſcet iam id omne quod eſt,& continuabitur: atſi nihil, quidnam igitur partes interrumpet atque diſſoluet? Denique ipſam rerum ſummam immobilem eſſe facilè intelliget is, qui animaduerterit ea omnia, quæ mouentur, mutata vicinitate aliò commigrare. Sed quis vſquam eſt locus, quem non occupet id quod eſt? Valeat autem illorum præiudicata opinio,qui cenſent eſſe in rerum natura locum inanem, omniſque prorſus ſubſtantiæ corporeæ expertem,in quem ſcilicet ſe recipiat id quod mouetur. Nec enim eorum quæ ſunt, quidpiam eſt inane; cum

inane

inane nihil ſit, nec vſquam eſſe poſſit. Omne igitur plenum eſt; atque adeo in ſe rurſus recipere minimè poteſt id quod eſt; niſi hoc ipſum contrahi, vel diſtrahi ponatur:quod vtique fieri nequit.

Hanc autem fuiſſe principibus illis philoſophis mentem, perſpicuum eſſe poteſt ex carminibus Parmenidis apud ſimplicium; vt propterea nihil opus ſit ad metonymiam confugere; Deumque per rerum vniuerſitatem,ideſt opificem per ipſum opus deſignare. Enimuerò vnum ſimul & continuatum eſſe,nec tamen diuiduum,propterea quòd vniuſmodi, ſibique omni ex parte ſimile,ac omnino plenum ſit, de corporeo potiùs vniuerſo,quàm de Deo intelligendum videtur.

Cœterùm vniuerſum hoc, quo æther, aſtra, & omnia quæ ſub aſpectum cadunt,comprehenduntur,mundi nomine libuit appellare. Nec tamen ſũ neſcius totius ſeu vniuerſi vocabulũ maius quiddam ſonare,& latiùs patere quam mundum. Scilicet ipſa rerum natura, ſeu id omne quod eſt,vniuerſum dici ſolitum:at verò naturæ opus,quod multa rerum varietate diſtinctum,ornatumque κόσμον græci nominauerunt,id latinis ab abſoluta elegantia mundum nuncupare placuit.

Sed cum multa ſint, quæ diſputari de mundo ſolent, nos ea tantum in diſceptationem quæſtionemque vocabimus, quæ intelligentiæ noſtræ vim, notionemque non omnino fugere videantur. Primùm autem de mundi magnitudine perobſcura eſt quæſtio: quis enim terminos eius auſit definire? Inuenti ſunt tamen ſubtiliſſimi quidam metatores, qui eiuſdem menſuram prodere, parteſque certis interuallis, ita diſtinguere ſunt auſi,tanquam ſi omnia menſi eſſent decempeda. Carteſius quidem dum indefinitam magnitudinem mundo tribuit, humanæ potius intelligentiæ,quàm mundi terminos definijſſe videtur.

Quoniam autem figura eſt corporis quædam determinatio, quæ ab eius extrema ora definitur, liquet quàm leui coniectura nitantur illi, qui globoſam,vel aliam quamcumque formam mundo aſſignauerunt.

Exiſtit præterea hoc loco perdifficilis & inuoluta quæſtio. Num vnus ſit mundus, an innumerabiles. Fuerat olim Anaximandri, Metrodori, aliorumque opinio innumeros eſſe mundos. In eamdem autem ſententiam Brunus conſcripſit libros de Immenſo & Innumerabilibus: vbi conatur oſtendere ſtellas fixas innumeras eſſe,eaſque tum natura,tum quoque magnitudine Soli ſimillimas. Videlicet eſſe in rerum vniuerſitate innumerabiles Soles, circa quos totidem Lunæ, tellures,& cætera perenni conuerſione torqueantur,& omnino innumera eſſe mundorum ſyſtemata noſtro huic ſimilia, & eiuſdem prorſus naturæ.

Verum quiſquis cęlum ſuſpexerit, ſtellarumque fixarum conſpectum

fuerit

fuerit contemplatus, facilè agnoſcet quàm longè a re, & veritate remota ſint illa Bruni Syſtemata, magnitudine æqualia, & paribus diſtincta interuallis. Etenim ſi eiuſmodi eſſet ſtellarum fixarum ordo, atque diſpoſitio, vt æquale ſpatium ſingulis fuerit aſſignatum, profectò in quamcunque cœli partem acies dirigeretur, vniuſmodi facies, & omnino ſimilis ſtellarum proſpectus cerneretur: (nihil autem, aut certè parum ad hanc rem intereſt in terra, an in ſole conſtituatur ſpectatoris oculus) atqui longè diſſimilis ordo, ac diſpar ſtellarum collocatio in diuerſis cęli plagis obſeruatur: quantùm enim a reliquis cęli partibus, differt circulus lacteus, cuius conſpectum magno minutarum ſtellarum agmine elucentem videmus? ſcilicet hic locus innumeris ſtellis confertus, ille verò penè vacuus cernitur. Quid quod in ſtellis nequaquam notantur illa magnitudinum diſcrimina, quæ apparere quidem deberent, ſi talis foret earumdem diſpoſitio, qualis a Bruno fuit conficta.

In eaſdem ferè difficultates delabitur Carteſius nam innumerabiles illi vortices, ex quibus mundum coagmentari voluit, Bruni ſyſtematibus reſpondere videntur. Verumtamen ille ſuis hypotheſibus ſolertiùs cauit, quandoquidem nec æquales, nec omnino ſimiles, conſtituit vortices; nouamque commentus eſt luminis infractionem, cuius vi idem aſtrum in pluribus locis poſſit apparere.

Sed quis non videt hæc & ſimilia opinionum commenta ab hariolantibus potiùs quàm certa coniectura iudicantibus ingenijs eſſe profecta? Ego ſanè immenſum naturæ omnium artificij opus in vno duntaxat mundo faciliùs intelligo Verùm tanti operis fabricam, ſupra hominis intelligentiam eſſe arbitror.

Aſtrologi, quorum omnis cura in deſcribenda cœli ratione, ſtellarumque curſibus notandis verſatur, mundi opificium accuratiùs inſpexiſſe videntur. Sed cum id potiſſimum ijs propoſitum eſſet, vt aſtrorum loca, motuſq; quemadmodũ nobis ex terra intuẽtibus apparent ad quocũq; tẽpus definire poſſent, hypotheſes excogitarunt, quę vt ut phænomenis reſpondeant, certè a ratione naturæ plerunque deflectunt. De hoc genere ſunt Eccentri, Eccentrepicyli, & concentrepicycli, alijque eiuſmodi commentitij orbes, quibus inæqualitatem apparentium cęli motuum, ad conſtantem æquabilitatem reuocare conantur. Quippe ita ſtatutum habent, aſtrorum conuerſionem ſtatis temporibus ad initia recurrere; motuumq; periodos perenni æqualitate reſtitui: quod quidem non tam ex euentu concludunt (ſiquidem facilè ex longa obſeruationum ſerie detegitur anomalia) quàm ex præiudicata quadam opinione; nam hanc motus conſtantiam, æquabilemque tenorem cęleſtium corporum perfectioni condu-

conducere arbitrantur.

Quòd verò ad ſitum ordinemque mundi corporum attinet,magna eſt inter authores diſſenſio. Nam quiſquis aſtrologię laude pręcelluit, ſuo ſibi arbitratu mundi ideam extruxit:vel quia tale ratus eſt eſſe ingens naturæ opus,quale ſuo concepit ingenio, vel certè quia rerum nouitate famam quęſiuit.At verò inter multas, variaſque de ſyſtemate mundi ſententias,tres in primis ſapientium plauſum, approbationemque inuenere.

Prima quę peruulgata eſt, & quaſi communiter olim recepta ſententia,terram in medio ſeu infimo mundi loco, ceu centrum quoddam mundanæ ſphęrę,immobilem conſtituit;circa quam ſinguli planetę, ſingulis ſphęris ſeu orbibus alligati ferantur;ita vt prima omnium, & citima terris ſit luna,deinde Mercurius,poſtea venus, dehinc ſol in omnium medio,& ſupra hunc Mars,Iuppiter, atque ſaturnus, & tandem omnium extrema atque altiſſima ſtellarum inerrantium ſphęra, quę mundum omnem ſuo complexu coerceat.

Secunda verò longè alium ordinem ſtatuit: quippe ſolem in centro mundi collocat, quem diſparibus interuallis circumeant primùm Mercurius,dehinc Venus,tertiò tellus, circa quam breuiori ambitu luna feratur,quartò Mars,quintò Iuppiter,ſextò Saturnus, poſtremò autem ſtellarum,quę cœlo infixę putantur, ſphęra ceu extrema ora, & determinatio mundi omnia cingat, & circumplectatur. Hęc ſententia apud Pythagoreos incolas noſtros primùm nata,atque alta, multis ferme ſeculis obliterata,& ex hominum memoria penè deleta iacuerat; donec illam ab obliuione,atque ſilentio vindicauit Nicolaus Copernicus Boruſſus, qui cum omnem diſciplinam inſtitutionemque, tum hypotheſeos huius abſolutam cognitionem vni debet Italię, Nam præterquam quod multa Cardinalis Cuſanus de motu terrę memorauerat, fama eſt Hieronymum Tallauiam calabrum plurima ſecum animo agitaſſe, & nonnulla etiam de hoc ſyſtemate conſcripſiſſe; & illius tandem fato pęrepti aduerſaria in manus Copernici perueniſſe.

Tertia tandem authorem habuit Tychonem Braheum, virum in rebus aſtronomicis exercitatiſſimum,qui cum videret, primum illud ſyſtema phęnomenis haudquaquam congruere; nec tamen aſſentiretur Copernico,aut quia motum terrę rebatur abſurdum, aut quia alterius ſectę accedere dedignabatur, nouam commentus eſt hypotheſim: Terram enim immobilem in media mundi vniuerſi ſede, quaſi centrum locatam circuiri voluit a Lunę Soliſque orbitis,& Cœlo ſtellifero;reliquos verò netas circa Solem,proprijs conuerſionibus torqueri.

Verum tametſi omnes iſtę hypotheſes in eo conſpirant,vt tales exhibeant

beant ſiderum motus, quales ex obſeruationibus deprehenduntur; tamen nec omnibus cęli phænomenis apprime reſpondent, nec naturæ rationique omnino conſentiunt. Nam prima illa hypotheſis, quæ planetis ſingulis orbes impenetrabiles, terræque homocentros tribuit, facilè euertitur a Veneris Mercurijque phaſibus, ſolarium macularum diſcurſu, Iouis ſatellitum conuerſionibus, Martis vaga mutabilique altitudine, (modò enim ſupra Solem ſublimè ferri, modò infra deſcendere, & ad terram propiùs accedere videtur) & Cometarum denique traiectionibus, alijſq; etiam phænomenis, quæ naturam cęli tenuem, peruiamque eſſe demonſtrant. Copernici autem ſyſtema præterquam quòd ſacris literis aduerſatur, orbes quoque commentitios, & phyſicæ rationi repugnantes adſciſcit ad explicandas inæquabiles Solis lunæque celeritates, altitudineſque: & de ſtellarum inerrantium loco, ac diſpoſitione nihil certò decernit. Nec minus abſurda eſt Tychonica hypotheſis: etenim (vt multa prætercam) qui fieri poſſit, vt Sol annuo motuo. quinque errones rapiat, circumducatque; Terra autem & Luna, quæ intra Martis, Iouis, & Saturni orbitas continentur, ſolis, vim, raptumque prorſus effugiant.

Eiuſmodi igitur hypotheſes, quanquam ad explicandos ſtellarum motus accommodatæ videantur, a phyſica tamen ratione magis minùſue deflectunt. Quamobrem fatendum eſt incomprehenſam adhuc eſſe mundi ſtructuram, & fortaſſis fore, vt ſemper in tenebris illa verſetur: Nam profectò tale opificium maius eſt, admirabiliuſque, quàm vt nos animo illud complecti queamus.

Sed iam mundi corpora perſequamur. Quoniam autem multa ſunt in tanta, tamque immenſa vniuerſi amplitudine, quæ noſtram aciem effugiunt, propoſitum quidem nobis eſt, non de omnibus, ſed de aſpectabilibus tantum eiuſdem partibus ſermonem facere. Hæ vero ſub triplici potiſſimum differentiâ continentur, Vna ignea eſt & lucida, altera æthera ac per lucida, tertia terrea atque opaca. Primi generis eſt Sol cum inerrantibus ſtellis, ſecundi æther vndique circumfuſus, poſtremi terra cum planetis. De Sole, terra & Planetis alibi diſſeremus: nunc pauca de natura & proprietatibus ætheris ſubijciemus.

Immenſa hæc natura Soli, Lunæ, Sideribus, & terræ ſuffuſa græcis æther eſt nominata, ſeu quia rapido motu cieri, ſiue quia igneo ardore flagrare cenſeretur. Quanquam non me latet hoc vno verbo ſignificari res duas nempe ignem ſeu vnum ex quatuor illis corporibus, ſeu elementis ex quibus res omnes naturales coagmentari ponuntur, & cœlum in quo aſtra pendent, atque voluuntur. Sed cum conſtet cęlum liquidum eſſe & diffuſile, nihil opus eſt aliam comminiſci naturam, quæ acrem am-

plectatur, præter hunc ipſum ætherem per omne vniuerſi ſpatium pertinentem.

Eſt autem ætheris natura ſummè perlucida, leuis, & liquida: quanquam alicubi ob vaporum halituumque permiſtionem minus tranſlucet, & grauitatem craſſitiemque aliquam habet. Quod quidem haud difficile erit argumentis rationibuſque oſtendere. Etenim ſi æther lumini non omnino peruius eſſet, ſtellarum omnium & præſertim inerrantium, quæ in altiſſimo & a domicilijs noſtris remotiſſimo cœli complexu continentur, conſpectum nobis planè adimeret, nec non vniuerſa eius regio à ſole illuſtrata noctu crepera quadam luce ſplenderet: non ſecus atque ab aere terræ circumfuſo, ſtellarum, quæ prope horizontem verſantur, fulgor hebetatur; & matutina veſpertinaque crepuſcula fiunt: quia ſcilicet inſunt in illo complura corpuſcula, quæ ſolis ſtellarumque lumen infringunt, repercutiuntque.

Præterea cum æther non lumini modò, ſed quibuſcunque etiam corporibus peruius ſit, vt patet ex vaporibus expirationibuſque per ipſum liberè diſcurrentibus, iure optimo a veteribus tenuiſſimus atque liquidiſſimus habitus eſt. Porrò tanta eſt ętheris tenuitas, vt de illius natura meritò fuerit dubitatum. Nam viſum eſt nonnullis immenſam hanc regionem, quam nos ętheri tribuimus, corporeę naturę nequaquam eſſe participem, ſed eſſe potiùs ſpatium ſeu capacitatem continendis corporibus aptam. Verum eiuſmodi inane, quod omnino nihil eſt, præterquam quod abhorret a phyſica ratione, ad propagandum lumen omnino videtur ineptum. Alij verò cum corpus definijſſent eſſe id, quod tangitur, & occurrentibus rebus obſtat officitque, ętherem dixerunt vacuum eſſe, & inanem; propterea quòd nec tactum afficiat, nec diſcurrentibus corporibus renitatur.

Sed vocari in diſceptationem ſolet vtrum ſtellę proprijs motibus incitatæ voluantur, an potius ętherea verſatione ferantur. Non eſt (ait philoſophus quidam Tullio memorante) ętheris ea natura, vt vi ſua ſtellas complexa contorqueat: nam tenuis ac perlucens, & ęquabili calore ſuffuſus ęther, non ſatis aptus ad continendas ſtellas videtur. Quamobrem inerrantes ſtellę, quarum eſt quotidiana conueniens, conſtanſque conuerſio, habent ſuam ſphęram ab ętherea coniunctione ſecretam & liberam. Quicunque verò coperniciſſant, de diurno ſtellarum inerrantium circuitu nihil laborant, ſed vrgentur tamen lunę curſu, quæ a terra circa ſolem circumduci ponitur. At verò maius negotium Tychoni faceſſunt errantes ſtellę, quas ipſe ad Solis motum circa terram circumferri voluit. Sed omnium tandem intereſt explicare, quomodo quatuor

medi-

mediceę ſtellæ deferantur a Ioue, dum circa illum circulos ſuos orbeſque conficiunt.

Minimè verò audiendi ſunt illi, qui diffitentur planetarum denſa concretaque corpora a liquidiſſimo ęthere poſſe circumuectari, aſſumentes in exemplum lapides, qui ad motum aeris vix arripiuntur: Nam non eſt eadem ratio lapidum, atque ſtellarum per ęthera diſcurrentium; quippe lapides & grauia corpora, quoniam proprio pondere verſus terræ medium propendent, non rapiuntur ab aere, niſi in hoc tanta ſit vis, quæ ſuperare valeat momentum grauitatis eorum; Sed aſtra quæ in circumfuſo ęthere librantur, quoniam aliò nequaquam propendent, facilè ad ętheris curſum circumferuntur: quemadmodum naues, quæ in aquis ſtagnantibus immobiles hęrent, nullo ferè negotio dimouentur, & vel leniſſimo flatu impelluntur. Fac autem in aere corpus aliquod libratum pendere, ſanè illud ad quemlibet circumiecti aeris motum verſari obſeruabis.

Ex his autem illud perſpicuum eſt, poſſe planetas duobus, & interdum etiam pluribus motibus cieri: Nam pręter ęthereum curſum, quo multifariam circumducuntur, peculiaribus quoque conuerſionibus torquentur.

Cęterùm ęther, qui nobis circumfunditur, haudquaquam purus eſt & tenuis, ſed craſſus atque concretus: nam aquę vaporibus, & expirationibus terrę temperatus, conſtituit hanc ſpirabilem naturam, cui nomen eſt aer. Qualis autem quantuſque rerum prope omnium prouentus accedat iugiter aeri, facilè intelliget, qui animaduerterit ea omnia, quæ ardore ſolis vel ignis diſſipantur, abſumunturque, in aerem abire: maximamque eorum, quibus alimur, partem extenuatam, atque in ſpiritum verſam euaneſcere.

TH. CORNELIVS

Danielis Spinulæ S.

IAm tempus appetit Daniel humaniſſime, vt ingenij mei fætura ex elephantino (quod dicere ſolitus es) ſemine concepta proferatur in lucem. Nihil autem eſt quòd tibi excuſem tarditatem, procraſtinationemque meam in promulgandis lucubrationibus, quas ſeptem continuis annis amici conuicio ne dum precibus efflagitarunt: noſti enim fortunam meam: noſti noſtrorum hominum mores. Scilicet omnes latebras perueſtigat malignitas, & ingenioſa eſt ad fingendum crimen. Mihi verò noſtrates medici, cum aliquam ingenij laudem (quæ eorum eſt humanitas) tribuant, illud tamen officioſe & peramanter obijciunt, quòd cum ſim nouitatis paulò ſtudioſior, ſoleam ſæpiuſcule periculoſas ancipiteſque valetudinis curationes præſcribere. Quare non auſus ſum nouas obſeruationes, nouaque inuenta in lucem ante proferre, quàm ciuibus noſtris re exituque monſtrauerim, me in curandis morbis ſalutarem plerumque operam præſtare ſolitum eſſe: Sic enim fore ſum ratus vt obtrectatoribus meis præcideretur occaſio me liberius inceſſendi. Sed cum nullum ſit aduerſus Sycophantæ morſum (vt in prouerbio eſt) remedium, deſpero planè me poſſe inuidiæ calumniæque vim effugere. Verumtamen vtcunque erit, certè ſuſceptum munus expleuiſſe videbor, ſi tibi cæteriſque amicis, qui mecum ſæpenumero egiſtis, vt lucubrationes meas publicarem, obtemperauero. Tibi autem vir clariſſime quam ſors obtulit diſſertationem de Sole, obſidem mei erga te animi, dicatam volui.

DE SOLE

Progymnaſma IV.

SOlis incomparabilem naturam meritò admiramur;tanto enim ſplendore fulget, tanta pulchritudine contemplantes oblectat,tanque multam virtutis ſuæ vbertatem mundo largitur,vt iure optimo Siderum princeps,mundi lampas,mens, & vita nuncupetur. Quemadmodum verò ad immenſum Solis fulgorem deficiunt oculi,ita in percipienda ſingulari eius natura caligat intellectus.

Innata quidem, & inſita eſt nobis via, quæ ex rebus cognitis, atque perſpectis,ad ignotas, obſcuraſque animum traducit. Notiora verò plerumque ſunt,quæ propius admota cernere, & contrectare datum eſt nobis:at profectò nihil vnquam aſſimile Soli ſeu oculis,ſeu alio ſenſu in terris percepimus:nam licèt animalia quædam, ſtirpes, lapideſque ingenito fulgore colluceant, eorum tamen tantulam lucem cum immenſo Solis ſplendore conferre ridiculum eſt.

Verumtamen ſi quicquam ex noſtratibus cum Sole libeat comparare, nihil planè aſſumendum potiùs, quàm ignis ſeu flamma. Quin ſimilis apparet Solis per teleſcopium viſi ſpecies, atque æris in fornacibus liquati fuſique in vtroque enim cernere eſt coruſcantem quemdam fulgorem,& multiformes vmbrarum,luminiſque viciſſitudines.

At vero Solem igneum eſſe magnis olim philoſophis placuit: atque id quidem duorum ſenſuum teſtimonio confirmari Cleanthes apud Tullium putat,tactus,& oculorum. Nam Solis candor illuſtrior eſt, quàm vllus ignis;quippe qui immenſo Mundo tam longè,lateque colluceat; & is eius tactus eſt, non vt tepefaciat ſolùm, ſed etiam ſæpe comburat; quorum neutrum faceret niſi eſſet igneus.

Fortaſſis autem videbitur abſurda hæc Solis cum flamma comparatio. Primùm enim flamma ſine paſtu permanere non poteſt: nam fit illa, iugiterque fluit inſtar aquæ fluuiorum;atq;adeo perennis eſſe debet prouentus eius materiæ, quæ inflammatur,& in decedentis locum ſufficitur. Atqui Sol nec alimenta deſiderat, nec inſtauratione defectus: abſumitur nā ſecus tot ſeculis, vel omnino conſumptus, vel certè notabiliter imminutus foret. Deinde ea eſt flammæ natura,vt faſtigietur in conum, cuius vertex ſemper eſt in ſublimi,baſis autem in ipſa,quæ incenditur,materia:

æ

at Solem eſſe globoſum probant rationes ex oculorum ſenſu, opticiſque fundamentis deprompta.

Verum diſpar eſt Solis, & noſtratis flammę conditio: flamma enim cum à grauiori aere vndequaque ſit circumfuſa, ad ſuperiora ſemper enititur: atque adeo niſi recens materia iugiter incedatur, protinus flamma deficit; atqui Solis particulę nuſquam aliò extra proprium globum auolant; idcirco nec reparationis indigent. Sic amnis, qui continenter labitur euaneſceret, niſi perennis vnda ſuccederet; ſed ſtagnum ſine noui humoris prouentu perdurat. At quia flamma à grauitate ambeuntis aeris propulſa fertur in ſublime, neceſſe eſt medias eiuſdem partes, vtpote vehementiùs incitatas ſupra cęteras aſſurgere. Quamobrem flamma metę formam, figuramque ſemper effingit: ſed ſolare corpus in coni figuram haud quaquam formatur, quia nunquam eiuſdem partes extra proprios limites mutabili ſucceſſione vagantur.

Sed vetus tamen eſt opinio à Stoicis maximè peruulgata, paſci Solem, & Sidera, ac terrę, oceanique humoribus renouari: illa quoque ipſa coni ſpecie figurata placet eſſe Cleanthi. Nec vero me latet inueniri nonnullos, qui hanc de paſtu ſtellarum ſententiam comprobari poſſe autumant macularum Solarium teſtimonio: obſeruatum enim eſt illas diſci Solaris partes, quę ex macularum obiectu obſcurę, & tenebricoſę apparent, poſtmodum ſplendeſcere, cęteriſque lucidiores fieri; tamquam ſi ipſa macularum ſubſtantia incenſa alię, inſtaurateque viuiſcerent.

Quamuis autem tanta ſit, tamque immenſa ſtellarum inerrantium altitudo, vt illarum formam contemplari, & oculorum ſenſu definire non liceat (nam per teleſcopium ſpectatæ informes, & nulla certa figura terminatę videntur) ſolis tamen formam globoſam eſſe non autem conoidem, liquet ex eo, quod eiuſdem diſcus rotundo ſemper ambitu circumſcriptus cernatur. Niſi quis ad tuendam Cleanthis opinionem contendat ſolem in metę formam figuratum eſſe, at eiuſdem ſemper baſim noſtris oculis obuerſari. Quod autem ſolis lunęue figura globoſa cum ſit, nihil ominus plana videatur, fit propter magnam eorumdem à nobis diſtantiam, quæ quidem tanta eſt, vt imperceptas reddat ſemidiametros, quæ in rectis lineis ex oculo ad vtriuslibet centra ductis, intercipiuntur.

Sed cum ea ſit ſolis natura, vt calorem longe lateque diffundat, & cuncta etiam ſua luce luſtret, & compleat, inquirendum quomodo hanc ille vim, & efficientiam habeat: Nam viſum eſt nonnullis Cęleſtia corpora ſupra elementorum vires agere, & præſtantiore quadam virtute pollere, atque adeo cum minimè ignea ſint, calefacere nos, atque illuminare. Multa præterea in hanc ſententiam diſputant illi, qui cenſent

Cęli

Cęli naturam immutabilem eſſe,& diuinioris cuiuſdam conditionis participem, quàm ea, quæ ex elementis conſtituta ponuntur. Tandem verò cum compertum iam ſit, & ratione a ſenſibus deducta comprobatum ſolem & ſtellas haud quaquam eſſe immutabiles, expertesque earum affectionum, quæ tribuuntur elementis, quid obſtat quin dicamus lumen caloremque a ſole profectum eiuſdem eſſe naturæ cum illo qui ab igne producitur? Profectò enim ſolares radij in anguſtum ſpatium infractione vel repercuſſu coacti incendium excitant, & igneo calore temperato ſtirpes viuunt & vigent. At de hoc minimè ambiget is, qui lucis caloriſque ortum & cauſas fuerit aſſecutus.

Cæterùm vim naturamque caloris haud quaquam percepiſſe videntur qui ex Ariſtotele dixerunt illum eſſe qualitatem quamdam congregantem ea,quę ſimilis naturæ ſunt corpora,diſſimilia verò ſegregantem: Quippe ea potius vis eſt caloris, vt corporum particulas agitet, verſetque, atque adeo ſępenumero diſſoluat & liqueſaciat: at liquatorum corporum partes in ſedem ſibi grauitatis aut leuitatis ratione debitam, ſingulę feruntur: vnde fit vt corpuſcula diſſimilis naturæ, quæ impari grauitate ſunt prędita, dum ſoluta & libera ſunt, diuerſum nacta locum ſegregentur. Verùm accidit aliquando, vt res diſſimilis naturæ, dum vi caloris liquantur in vnam ſimul maſſam permiſtæ coaleſcant; vel quia ſunt ęque graues, vel quia inuicem tenaciter hęrent; vt cernere eſt in pice oleo cera & ſimilibus, atque etiam in ęre ſtannoque, quæ igne liquata in vnum corpus concreſcunt. At verò omnia ſere corpora caloris vi liqueſcere eſt obſeruatum: quędam enim cum ignita fuerint protinus funduntur; cętera omnia, pręter ea quæ in vapores halituſque abeunt,in cineres reſoluuntur: atqui cinis omnis diutino ignis ardore conflagrans, tandem liquitur in vitrum. Interdum autem ea, quæ diſſimilis ſunt naturæ non à calore modò, ſed etiam a frigore ſegregantur: ſic nonnunquam aqua vino permiſta concreſcit in glaciem, ac proindè frigoris vi a liquenti vino ſegregatur; quin frigore etiam ſpiſſatum butyrum ſolet a reliquo lacte ſecerni.

Mira ſunt, & prorſus incredibilia, quæ de calore ſcripta ſunt ab Hippocrate. Mihi, inquit ille, ſanè videtur id quod calidum vocamus immortale eſſe, & cuncta intelligere, cernere, audire, & omnino ſcire omnia tum præſentia, tum futura. Eius autem plurima pars, cum turbata eſſent omnia in ſupernam circumferentiam receſſit; & videntur Veteres ipſum ęthera nuncupaſſe. Teleſius quoque calori plus æquo tribuit; nam lumen præter cętera, motumque a calore proficiſci voluit.

Hæc autem, & alia eiuſmodi, etſi explicari, & ad naturam reuocari quo-

quodammodo poſſint, ita tamen, vt ſonant, à re & phyſica ratione remota videntur, aut certe hyperbolicôs dicta. Enim verò vis illa, in qua lucis caloriſque actio conſiſtit, a motu & agitatione ætheris reuera pendet. Hinc autem ſenſus eſt omnis, animique intelligentia, vt ſuo loco perſpicuum faciemus.

Nos autem ad explicandam caloris originem, ea omnino aſſumenda putamus, quæ ſunt à Platone in Theæteto per Socratis perſonam diſputata. Scilicet calorem (vt & pleraque eorum quæ ſenſu percipiuntur) haud quaquam eſſe ex ſe tale quicquam, quale nobis videtur, neque etiam eſſe aliquid extra tangentis corpus, aut in ipſo tangente, ſed fieri ex appulſu eius rei, quæ calida dicitur ad manum aliudue membrum, in quo tangendi vis ineſt: rurſus id omne, quod ſenſum afficit motum eſſe, & præter motum nihil; motum autem in eo quod ſentitur, habere agentis rationem, at in eo quod ſentit, patientis: denique agens, & patiens vtraque mota calorem ſenſumque omnem mutuo congreſſu efficere.

Quibus rebus poſitis haud erit difficile vim naturamque caloris intelligere: quippe ſenſus is, quo calorem percipimus oritur ex motu & agitatione ſubtilis cuiuſdam materiæ membranis, neruis, alijſue tactus inſtrumentis circumfuſæ, ad cuius agitationem cognatum quoque ſpiritum moueri neceſſe eſt; & hinc eſt ſenſus caloris.

Porrò corpora omnia quæcumque vim caloris in ſe continent magis minuſue participant ætherem, ſeu materiam illam, in cuius agitatione naturam ſenſumque caloris conſiſtere diximus. Re autem vera nihil ſuapte natura calidum eſt, ne ipſa quidem flamma vel ignis; ſed ita nobis videtur quicquid motu eiuſmodi cietur, vt ſpiritum per inſtrumenta tactus diffuſum cognatione quadam excitet, & multifariam agitet. Vnde liquet cauſſa cur tritu, colliſuque durorum corporum calor, & ſæpe etiam ignis eliciatur: æther enim, qui in ijs continetur frictione, atque conflictu concitatus, & multiformi motu celeriter agitatus, calorem igneumque progignit. Quocirca mirum videri minime debet quod a calore omnia diſſoluantur, atque liqueſcant.

Flamma verò, & omne quod calidum vocamus igneumque vario motu cieri atque agitari, notum eſt, & ipſis planè oculis manifeſtum: quo fortaſſe reſpiciens Teleſius motum à calore fieri putauit, contra atque noſtri philoſophi vulgò ſentiunt, qui motum volunt eſſe cauſſam caloris. Verumtamen bene veritatem intuentibus videbitur calor neque a motu pendere, neque motum efficere, ſed in ipſomet motu conſiſtere.

Frigus autem non aliter ſentitur, quàm per caloris defectum. Enimuerò quæcumque ſunt eiuſmodi, vt ſpirituum per inſtrumenta tactus diſcurren-

ſcurrentium motum ſiſtere, aut retardare poſſint, frigida videntur: cętera verò quæ ſpiritum agitationem augent, caloris ſenſum progignunt.

Sed cum nonnumquam ex duorum corporum confuſione nouus motus, nouaque particularum agitatio ſuſcitetur, vt in permiſtione calcis & aquæ contingit, liquet quid ſit cauſſæ cur quædam manibus contrectata frigida videantur, manſa verò, atque deglutita calorem in ore, ac ventriculo excitent. Ex quo perſpicua quoque fit ratio diſcriminis inter ea quæ actu, atque poteſtate calida dicuntur.

Perperam autem vulgo ſtatuunt a calore omnia rarefieri, & in maiorem molem diſtendi; frigore verò denſari, & in minus ſpatium cogi. Profectò enim aqua multò maiorem locum obſidet, cum in glaciem concreſcit, quàm cum feruet; nec non ſpiſſatum concretumque aurum fuſo, atque liquenti ſupernatat; quod in cęteris quoque metallis, alijſque rebus quam plurimis contingere obſeruamus.

Quatenus igitur Sol calidus dicendus ſit, vel quomodo calorem queat excitare, ſatis videor indicaſſe. Fruſtra vero nonnulli vt Solis ſtellarumque naturam extollerent, plauderentque rebus ignotis, calorem neſcio quem in Cœlo ſunt commenti longè nobiliorem, quàm is, qui ab igne, noſtriſque rebus proficiſcitur. Neque enim ignis ille, quem Prometheus, ſeu cauo ſpeculo, ſeu vitrea ſphera, ſimiliue artificio ſubduxit e Sole, cenſendus eſt ei diſſimilis, qui chalybis, ſilicumque attritu atque conflictu excitatur.

Iam verò ad explicandam lucis naturam accedamus: longè autem opinione falluntur, qui cenſent lumen extra oculos exiſtere, & quicquam tale eſſe, quale viſu percipitur. Enimuerò nuſquam alibi lumen eſt, quàm in ipſomet videntis oculo: nam gignitur illud ex motu appulſuque ætheris ad eam oculi partem, quæ reticulatam tunicam format; vbi ſpiritus externo & aduentitio pulſu agitatus, luminis ideam menti percipiendam indipiſcit.

Nonnunquam autem etſi nullum adſit lucidum corpus, quod circumfuſum aerem afficiat, ſed humor tamen aut halitus oculi fundum peruadat, & reticulatæ tunicæ capillamenta pulſet, ſtatim lumen ante oculos obuerſatur. Quin etiam oculo quantumuis clauſo, ſi vel hirquus, vel alia pars iuxta fundum poſita extremo vngue fricetur, apparebit illico areola luminoſa eò clarior, quò pars oculi vngue pulſata ad fundum propiùs acceſſerit.

Fit igitur lumen ex motu ętheris, ſeu ſubtilis materiæ a lucido corpore per ſpatia diaphana oculis communicato. Ea enim eſt lucis natura, vt perenni pulſu, & veluti ſyſtole quadam, atque diaſtole circumiectum

æthera propellát. Vnde luminis actio non conſtit in ſolo preſſu,ſed potius in iterato percuſſu: vt conſtat ex areolis luminoſis, quæ oculis vnque compreſſis cernuntur: illæ enim ſtatim obſcurantur, euaneſcuntque; niſi alterno preſſu pulſus iteretur.

Ex his, quæ de natura lucis dicta ſunt hactenus, liquet lumen non eſſe in rebus quæ luminoſę aut lucidæ appellantur, ſed fieri in ipſo ſentiente: quemadmodum dolor non eſt in gladio, ſed fit in parte animalis, quæ vulneratur. Idem pariter de calore, & his omnibus quæ ſenſu percipiuntur iudicandum: ſi figuram motum magnitudinem & numerum, quæ philoſophorum vulgus ſenſibilia communia vocat, exceperimus.

TH. CORNELIVS

Iohanni Baptiſtæ Capucio & Leonardo à Capua. S.

LÆtabar non ita pridem me hoc ſeculo natum, quo phyſiologia non ſophiſticis argutationibus, in quibus ſcholæ iam diu occupatæ fuere, ſed accurata rerum naturæq; obſeruatione illuſtrari cœpta eſt à Galilæo, Carteſio, aliiſque compluribus præſtantiſſimis viris. Neque verò mediocrem mihi ſpem fecerant præclara Guilielmi Harueij inuenta: putabam enim fore vt ex his Medici ſaniora tandem medendi præcepta elicerent. Hunc autem me amici lectiſſimi atque ornatiſſimi, noſtræ ſortis valde tædet, pigetque: quandoquidem extinctis nuper præclariſſimis illis bonarum artium veritatiſque cultoribus, ſubſequutum eſt peſtilentiſſimum hoc tempus, quo magna terris, ac noſtris potiſſimum oris barbaries repentè incubuit. Exaruere protinus ſapientiæ ſtudia, malæque artes vberrimè ſuccreuerunt. Iam triumphat inſcitia, & virtuti veritatique prope bellum indicitur. Vigent autem nonnulli ineptè eruditi, qui ſcientiarum principatum inſolenter ſibi arrogant, eoſque omnes qui reconditas & exquiſitas literas norunt, infenſo atque inimico animo perſequuntur. Quale verò ego putem eſſe ſtomachi veſtri in iſtorum nequitia faſtidium? Ignoſcite quæſo viri humaniſſimi, ſi conſilij veſtri rationem patefecero. Scilicet maluiſtis ab horum oculis remoti, otium in angulis conſumere, & quicquid vita meliore paraſtis, deponere, quàm aduerſus eorum cacotechnias pugnando, honori veſtro velificari. At vtinam ego in hac ipſa perſtitiſſem ſententia, nec paſſus vnquam forem me popularibus huius vrbis ciuibus innoteſcere: Non enim mihi eius gentis contigiſſet ſubire inuidiam atque calumnias. Sed quando iam omnia pertuli, & ſycophantijs adhuc non ſuccubui, haud quaquam verebor mea hæc ſcripta hortatu conſilioque veſtro limata, atque congeſta in vulgus emittere. Cæterum cum vos vnquam non animo meo infixos habeam, vigeatque ſemper apud me egregiæ veſtræ virtutis recordatio, diſſertationem hanc, quæ eſt de ortu hominis, non meo iudicio delectam, ſed quam ſors dedit, vobis dicare inſtitui, vt & amori erga vos meo, & veſtris meritis aliqua ex parte ſatisfeciſſe viderer.

DE GENERATIONE HOMINIS.

Progymnaſma V.

QVod in phyſicis diſquiſitionibus ſæpenumero viuuenit; vt videlicet diſceptantes in varias diſcrepanteſque ſententias diſtrahantur, id maxime in quæſtione quæ eſt de animalium procreatione videmus contingere. De hac enim tanta opinionum diſſenſione certant Autores, vt quò maiorem quis operam in perlegendis, & expendendis illorum monimentis collocauerit, eò tandem ſeſe rei magis ignarum agnoſcat, ac de veritate plane deſperet. Multa olim ſuper hac re ſcripſerat Ariſtoteles, in quibus nec mediocrem in obſeruando diligentiam, nec contemnendam in iudicando prudentiam deprehendet is, qui naturæ myſteria penitus perueſtigarit. Subit autem mirari cur Medici, quorum hæc noſſe maxime intererat, repudiata Ariſtotelis doctrinam, imo etiam neglectam ſenſuum fide, de ortu hominis ea ſentiant, quæ & rationi & autopſiæ plurimum aduerſantur. Sed hic eſt hominum mos, vt ad quamcunque ſunt diſciplinam (vtar enim verbis Tullij) quaſi tempeſtate delati, ad eam tamquam ad ſaxum adhæreſcant. Scilicet Philoſophiam quot quot omnes profitentur iurant in verba Ariſtotelis. At Medici aduocatione mercenaria, venalique ſententia Galeno addicti, quaſique mancipati, eiuſdem placita ſine vllo veritatis delectu temere conſectantur, & tanquam pro aris focíſque dimicaturi pugnaciſſime defendunt.

Guilielmus Haruejus cum ex inuento, deprehenſoque ſanguinis motu, glorioſiſſimum egiſſet triumphum, ad inueſtigandam animalium generationem animum adiunxit. Quamobrem adhibita frequenti zootomia (nam ingens illi cuiuſuis generis animantium copia, & diſſecandi opportunitas abunde ſuppetijt) permulta in lucem protulit a ſe primum animaduerſa, atque notata; quæ mihi iam diu ſaxum hoc voluenti magno, fateor, adiumento fuere; præſertim cum fortuna mihi inuiderit extiſpicinam exercere in animantibus maioribus, quæque non ſine ſumptu comparantur.

Interea non diſſimulabo Haruejum in eiuſmodi ſtudio ità ſe præſtitiſſe, vt cum ſummam in obſeruando experiendoque diligentiam exhibuerit,

rit,in iudicando tamen perſæpe labatur: quippe experimenta magno labore atque induſtria conquiſita ad præconceptas opiniones(quod dolenter potius,quàm contumelioſe dictu m velim) perperam traducit. Cæterùm quid Ego non Harueij modo aliorumque autorum obſeruationibus inſtructus,ſed meis etiam peculiaribus fretus experimentis, de hominis generatione ſtatuendum putem, in diſſertationis huius decurſu manifeſtum faciam.

Conſiderare autem primùm oportet non vno eodemque modo viuentia omnia generari: Multæ enim & animantes & ſtirpes ſunt, quę cum nullo conſpicuo ſemine procreatæ videantur,ſpontaneum ortum habere dicuntur: Sed plantæ pleræque ex ſeminibus oriuntur; quemadmodum & maxima animalium pars ex ouis, quæ plantarum ſeminibus reſpondent, propagatur. Verum homines, & perfectorum animalium ingens multitudo ex parentum ſemine in matris vterum confluente progignuntur.

Hinc triplicem animalium procreationem diſtinxerunt autores aliam quidem ex ouo,aliam ex ſemine, & aliam tandem ex putri; vt propterea animal quoduis vel ὠτόκον vel ζωότοκον vel αὐτόματον ex Ariſtotele ſit nuncupandum; ac ſi dicamus vel ouiparum, vel viuiparum, vel ſponte naturæ.

Facilis autem eſt nec ratione modò, ſed ſenſibus quoque perſpecta ſtirpium e ſemine propagatio. Videmus enim plerunque in plantarum ſemine germen quoddam aut abſolutam formam, aut certè rude futuræ ſtirpis ſimulachrum repręſentans. Huiuſmodi autem germina ſatis conſpicua deprehendet, qui volet in nucibus quibuſcumque pręſertim verò pineis, itemque glandibus fabiſque, quæ diffiſſę ac bipertitę eo potiſſimùm tempore, quo humoris plenę turgeſcunt, produnt genuinos ſurculos ſeu plantas.

Ad ſimilitudinem verò ſtirpium ipſius quoque hominis generationem exprimi poſſe credideram. Etenim craſſus ille ac concretus humor, quem ſemen geniturамue vocant, plantarum ſemini mihi videbatur analogus: cenſebamque latere in certa eius portione, quam videlicet vno congreſſu vir in mulieris vterum eiaculatur, tenerum futuræ prolis germen, ſeu rudimentum, quod in concipientem comprehendentemque naturam incidens, nutritios ſuccos à materno ſanguine mutaretur.

Re tamen ad veritatis trutinam accuratius penſitata animaduerti magnam eſſe ſeminis ſtirpium, cum hominum genitura diſſimilitudinem: illud enim veram ſeminis rationem habet, cum poſſit generare ſimilia illis, a quibus ſecretum eſt: hominis verò genitura non item.

Si

Si quis autem quærat cuiuſmodi eſſe debeat animantium ſemen, quod ſtirpium ſemini ſit analogum; Reſpondebo ex Ariſtotele id eſſe, quod ex ambobus coeuntibus originem trahit, & vtriuſque ſexus vim continet; ideſt quod ex mare & fœmina primùm miſcetur, quaſi conceptus promiſcuus. Eiuſmodi in ouiparis eſt ouum fœcundum; hoc enim iam habet quod ex ambobus requiritur; & potens eſt gignere tale animal, qualia ſunt illa à quibus diſcretum eſt. At in viuiparorum quoque vtero, certo quodam poſt concubitum tempore, fieri conceptum ouiformem, ſeu maſſulam inſtar oui membrana obducti, cui detractum ſit putamen, ab Ariſtotele moniti ſemel atque iterum obſeruauimus.

Hoc igitur inter genituram & ſemen intereſſe docet Ariſtoteles, quod genitura ſit humidum illud excrementum, quod ſuo ſexus alteruter genitali ſubminiſtrat: ſemen autem conceptus ex vtroque parente procedens. Quam quidem diuerſam nominum rationem, vtpote noſtro inſtituto conſentaneam deinceps retinebimus.

Sed videamus iam quid genitura ſit, vnde prodeat, quidue ad hominis procreationem conferat. Illud autem in primis notandum genituram e duabus conſtitutam eſſe naturis, ex humido ſcilicet illo craſſamento, quod ſenſibus eſt manifeſtum, & tenuiſſima quadam ſubſtantia, quæ ſenſum quidem effugiens ſola ratione prehenditur. porrò in hac vim atque energiam omnem in eſſe oſtendemus; nam craſſior illa ſubſtantia nil aliud eſt, quam quoddam huius, vt ita dicam, vas ſeu conceptaculum, vel ſeminaris integumentum atque inuolucrum; quod ſanè Medicorum hactenus deluſit oculos, qui nucleum ſe nactos putantes, cortices & ſiliquas obtinuerunt.

Vulgò opinantur genituræ craſſamentum fieri ex ſuperfluitate ſanguinis magis atque magis elaborati, & in albam craſſioremque ſubſtantiam concreti: idque ex eo comprobant, quod genitura crudior emiſſa (cum videlicet re venerea vltra modum quis vtitur) cruenta iam aliquibus prodire ſoleat.

Verum Ego certiſſimis fretus coniecturis conſtanter aſſeuerabo materiam, e qua genituræ craſſamentum conſtituitur, albuminis inſtar, e peculiaribus vaſis effluere, atque in ſua deinde conceptacula recondi; vnde concubitus tempore exiliat, nec vnquam purpurei ſanguinis ſpeciem exibuiſſe: Nam quod nonnullis intemperantioribus ſanguinolenta genitura effluxerit aliquando, id ex venæ potius, arteriæue alicuius hiatu (ſi tamen vera narrantur) quàm ex defectu genituræ proueniſſe putandum eſt: quippe vbi vniuerſa genitura exilierit, ceſſat ſtatim tentigo, languetque æſtus cupidinis.

Vt

Vt autem ſententiæ noſtræ fundamenta facilè percipiantur, operæ pretium erit nonnulla ex Anatome repetere; ac primò certum ratumque velim eſſe apud eos, qui noſtra hæc legerint, ſanguinem alioſue humores à corde per arterias ad partes corporis permanare; per venas autem à partibus ad cor relabi: ad hæc comites arterijs fere ſemper venas eſſe, & cum illis per varias anaſtomoſes connecti: præterea arterias plerunque coniugibus venis minores eſſe, interdum verò maiores. Sic arteriæ quæ in vterum prægnantis animalis pertinent venis frequentiores, amplioreſque ſunt, & maiores quò fętus grandior fuerit: Contra vena vmbilicalis arterias magnitudine ſua longe ſuperat. Venæ meſaraicæ recens paſtæ animantis arterijs ſunt multò maiores; ſpermaticæ verò arteriæ in fæcundis animalibus ampliores, capacioreſque ſunt venis.

Age verò reconditum naturæ myſterium aperiamus. Arteriæ quæ ad vterum grauidæ animantis protenduntur, ſuccum quemdam fętui alendo idoneum afferunt, quo intra vterum depoſito, refluit ſanguis per venas: quamobrem maiorem eſſe oportet arteriarum; quàm venarum amplitudinem. Diſpar autem eſt vmbilicalium vaſorum conditio; nam arterijs multò maiores ſunt venæ, vt pote quæ vna cum refluente ex arterijs ſanguine, aduehunt quoque arreptum ex vteri placenta nutritium ſuccum, quo fętus alatur.

Iam verò vt ad propoſitum regrediamur, ſeminales arteriæ cum venis per innumeras anaſtomoſes connectuntur, capreolorumque inſtar inuicem implicantur in vaſe illo pyramidali, quod corpus varicoſum, ſeu pampiniforme vocant Anatomici, in quo talis formatur vaſorum contextus, vt vix vlla oculorum acies queat ab arteria venam internoſcere. Atqui perſpectum habeo nuſquam inueniri eiuſmodi plexus, niſi vbi ſecretionem aliquam natura molitur, vt alias oſtendam. Quamobrem genituræ craſſamentum, dum vna cum ſanguine per arterias ſpermaticas delabitur, in eo plexu ſecernitur; vnde fit vt venæ remeantem ſanguinem excipientes ſint minores arterijs.

Nec id quidem mihi dubium eſt quin tale craſſamentum quo tempore ſecretum a ſanguine elabitur ex arterijs ſpermaticis, exalbeſcat, ouique albuginem quodammodo repræſentet. Quippe autopſia edoctus ſum ſuccum, quo fętus in vtero alitur, ſimili etiam ſpecie defluere; quemadmodum & albumen, quo oua in gallinæ vtero coagmentantur. Eiuſdem pariter generis ſubſtantiam ſecerni ex ſanguine in plexibus cerebri ſuo loco demonſtrabimus. Quocirca fatendum eſt genituræ materia ſtatim vt ex arterijs excidit, nullo mutationis interuentu exalbeſcere

Geni-

Genituram in teſtibus peculiari quadam eorumdem vi confici omnes ferè Medici vnanimi conſenſu tradiderunt. Sed mirari ſatis non poſſum cur ita crediderint, cum nuſquam non occurrant exſecti, qui libidinantes genituram largiter profundant. Tolerabilior ſanè eſt illorum ſententia, qui cenſent teſtes non conficere genituram, ſed perficere potius eidemq; fęcunditatem impertiri. Nam profectò magna vis eſt teſtium; hi enim ad vniuerſi corporis robur magnopere conferunt. Quamobrem caſtrati virilem fortitudinem obliti, quaſi in mulieres degenerant; vultu enim, colore, imo etiam moribus effęminantur: lęuia illis ora fulgent, hebeſcit acies mentis, vox virum non ſonat, & vires omnino langueſcunt. Quid igitur mirum, ſi execti progenerandis fœtibus plęrunque ſint inhabiles? Mihi verò experientia compertum eſt canem, cui teſtes fuerant abſciſſi, filios generaſſe; quod de Tauris, Equiſque nonnulli memorant: nec deſunt qui narrent de mulieribus, quæ ex concubitu cum caſtratis viris aliquando conceperint, quod tamen non minùs difficile ſcitu, quam factu reor: Quippe non licet exectis concumbere niſi cum impudicis mulieribus, a quibus vix vnquam extorſeris veritatem: prętерquamquod & ipſę etiam pręſumpta opinione falluntur.

Neque verò prętereundum complura vaſa, quæ ad teſtes & proxima loca pertinent, in exectione diſcindi, viaſque intercludi, per quas ſubſtantia aliqua ad generationem neceſſaria ſolet permeare: quod ſanè notauit olim Hippocrates, ſeu quiſquis alius libri de genitura author.

Hactenus de corporã ſubſtantia ſeu craſſamento, quod quaſi vas eſt, aut aliquod genituræ receptaculum: nam quidquid ad conceptionem genitura confert, id agitur ab illa parte, quæ oculorum effugit obtutum. Hęc autem multorum fatigauit ingenia, qui cùm vim,& effectum agnoſcerent, cauſſam tamen obſcuritate inuolutam naturæ ignorarunt.

corporeo

Viget paſſim in ore noſtrorum philoſophorum celeberrimus ille Ariſtotelis ſermo: Ineſt in ſemine omnium quod facit vt fęcunda ſint ſemina, videlicet quod calor vocatur, idque non ignis, non talis facultas eſt, ſed ſpiritus qui in ſemine ſpumoſoque corpore continetur; & natura quæ in eo ſpiritu eſt, proportione reſpondens elemento ſtellarum. Quamobrem ignis nullum animal generat, neque conſtitui quicquam denſis vel humidis vel ſiccis videtur. At verò Solis calor & animalium non modò,qui ſemine continetur; verum etiam ſi quid excrementi ſit, quanquam diuerſum a natura; tamen id quoque principium habet vitale. Cæterum calorem in animalibus contentum nec ignem eſſe, neque ab igne originem ducere, manifeſtum ex his eſt.

Hæc verò quamquam magnificum neſcio quid ſonare videntur, re tamen

tamen vera nihilo ampliùs præſeferunt, quàm ſpecioſam exaggerationem, ſeu potiùs vmbratilem quamdam ignotæ rei amplificationem. Quidnam enim illa ſignificant, ſupra vires Elementorum agere; participare corpus magis diuinum, quàm ea quæ elementa appellantur; proportione reſpondere elemento ſtellarum; & ſimilia quæ hic inculcat Ariſtoteles? ſcilicet rem inuolutam cum nulla poſſet ratione illuſtrare, ἀλληγορίαις potius obſcurauit. Porrò diſcrimen illud cęleſtis elementariſque caloris, in quo omne ratiocinationis ſuæ fundamentum poſitum eſt, omnino commentitium eſſe iam demonſtrauimus.

Zeno ſtoicorum princeps opinatus eſt id quod vna cum humido geniture craſſamento ex viro exilit, eſſe animæ partem & auulſionem: nec aliter ſenſiſſe Epicurum conſtat; hic enim ſemen dixit eſſe corporis & animę detractam partem; ideoque venereorum vſum officere valetudinis commodo. quidni hoc ipſum, vt alia, mutuatus à Democrito, qui apud Plinium venerem damnauit, vt in qua homo alius exiliret ab homine. In hac etiam ſententia pertinaciter obſtinauit Tertullianus, qui traduces eſſe voluit animas, viuumque à primordio ſemen, quare in hunc aliquando locutus eſt modum. In illo ipſo vltimæ voluptatis æſtu, quo genitale virus expellitur, nonne aliquid quoque de anima videmus exire, atque adeo marceſcimus, & deuigeſcimus cum lucis detrimento? Gregorius item Nyſſe antiſtes apertè prodidit ineſſe in hominis ſemine animam, omneſque animę facultates in eo deliteſcere, ſuo tempore atque ordine educendas; id autem ita concludit. Nihil ex inanimis vim in ſeſe habet mouendi itemque creſcendi; at perſpectum eſt eos, qui in vtero aluntur, & incrementum capeſſere, & de loco ad locum moueri; igitur vnum & idem eſſe debet tum animi, tum corporis conſtitutionis principium.

Verùm tametſi hæc ſententia ab egregijs profecta ſit autoribus, nec ſine aliqua probabili coniectura & ratione prolata videatur; tamen haud ſcio an iure ab illis recipi poſſit, quorum animus veræ religionis pietate deuincitur. Profectò ſanior ſententia, cui adhærere par eſt, negat a progenitoribus dari animas; ſed illarum ſerendarum rationem vni ac ſoli Deo ſubiacere decernit. Si quis autem conſtituerit in ſemine ignobiliorem quamdam animam, qualis illa eſt, quam vegetatiuam iuniores, Plinius alentem appellat, cuius vi generationis materia erumpat in actum, donec factus in vtero conformetur, aptumque immortali animæ (quæ a Deo facta poſt conceptionem protinus inſinuatur in corpus) domicilium paretur, quid tum inde? verum nobis non libet in iſta velut adyta penetrare.

Paracelſiſtę omnem procreandi vim poſitam rentur in mumia, vt vocant, ſeu vitali balſamo, & ſulfure, quod per vniuerſum animalis corpus diſpergi, ſuoque fauore omnia complecti prędicant. Eius autem naturam penè incorpoream eſſe dicunt, conſeruarique in humido genituræ craſſamento, ceu in vaſe idoneo; donec in vterum coniecta vires ſuas poſſit exſerere.

Quiſquis autem accuratè fuerit contemplatus quomodo Gallina bis terue à Gallo compreſſa viginti immo etiam plura parere ſoleat oua fœcunda; quaue item ratione papiliones illi, qui ex erucis, atque bombicibus per metamorphoſim quamdam oriuntur, magnam ouorum multitudinem, quam fęminę vtero geſtant, vnico initu compleant, atque fęcundent, (cum tamen interea eiuſmodi oua duriori teſta obducantur) facilè ſibi perſuadebit ingentem eſſe genituræ vim, quæ per occultum agat, & corpora quantumuis denſa permeet: nullam verò in craſſamento efficacitatem eſſe, cum illud oua, conceptuſque minimè ingrediatur; ſed conceptaculi tantum munus obeat, quo perfuncto vel ex vtero delabitur, vel in tenues halitus vaporeſque diſſipatur, vt mox videbimus.

An verò ſicut genituræ craſſamentũ ab arterijs ſpermaticis ſecretum in peculiaria vaſa reconditur, vnde concubitus tempore exiliat, ita etiam præſtantior hæc natura, in qua generandi vis ineſt, craſſamento permiſta in eodem conceptaculo contineatur, res eſt digna de qua quæratur. Mihi ſanè videtur eiuſmodi ſubſtantiam non vni tantum loco affixam hærere, ſed per vniuerſum corpus permanare; inque ipſo venerearum illecebrarum æſtu efferueſcere; ac demum vi imaginationis, cui potiſſimum hoc munus incumbit, detrudi, & ad exitum vna cum conſentaneo craſſamento ſtimulari.

Fęminas verò eiuſmodi genitura carere nemo ſana mente prędituş opinabitur; cum eadem illis ex coitu contingant, quæ maribus accidunt; nec obſcuros euentus ex feruore turgentis genituræ in mulieribus liceat deprehendere.

Difficiliorem ſanè determinationem habet quæſtio, vtrum muliebris genitura vim aliquam ad procreationem conferat; an fomitem tantùm incitamentumque præſtet, & ſit generationis quaſi lenocinium. Scriptum eſt ab Hippocrate dementem eum eſſe, qui animam animæ, ideſt genituram genituræ admiſceri non crediderit. Quippe hinc factum videtur, vt nati modo matrem, modo patrem mira ſimilitudine exprimant; interdum verò vtriuſque velut miſtam ſpeciem referant: immo animalia à duobus diuerſis generibus nata, vt muli & hinni, tertij gene-

ris

ris fiant, & neutri parentum ſint ſimilia. Huc autem ſpectare videtur illa obſeruatio paſtorum, qui equas poſt *aſini* initum cuſtodiunt, ne abortiant, aut cum egris maribus coeant, a quibus faciliùs implentur. Aiunt enim equam ex Aſini coitu non mulum parere, ſed equuleum; ſi poſtquam fuerit impleta, fatigetur: quippe fieri poteſt vt maris genitura ex nimio prægnantis motu diſperdatur, ac propterea ſola fęminę genitura ſuperſtes formet fętum matri omnino ſimilem. Hæc argumenta nonnulli putant ſatis eſſe ad probandum maris, fæminęque genituras inuicem miſſeri, ac in vtraque efficiendi vim ineſſe ſeu ęqualem, ſeu in alterutra maiorem; vnde ſimilitudinis ratio pendeat.

Sed compertum eſt nobis natorum cum parentibus ſimilitudinem non ab efficiente tantum vi, verùm a materia quoque & alimento aliiſque cauſis prouenire: ſic peregrina ſemina, vt notauit Ariſtoteles, ad poſtremum pro terræ natura redduntur; hæc enim materiam corpuſque ſeminibus præſtat: & oues caprino lacte enutritæ, durius lanitium proferunt; atqui fęmina materiam omnem ſegetemque fętui ſubminiſtrat, immo eumdem nonnunquam ita immutat imaginationis vi, vt iccirco monſtroſa quædam in natura contingant. Quid? quod mulieres quædam adiurant ſępenumero ſe concepiſſe ſine ea, quæ per coitum ſit, voluptate. Numquid verò mulieres paulò hebetiores genituræ emiſſionem quandoque non ſentiunt, quod notabili voluptate minimè perfundantur? An neceſſe non eſt vtriuſque ſexus genituras eodem vno tempore effundi? ſed quid fruſtra torquemur in inquirenda eorum ratione, quæ mulieres dum continentes videri volunt, nobis fallaciter exponunt.

Operæ autem prætium erit in medium proferre rationes coniecturaſque, quibus innixi decernimus genituram in procreatione animalium efficientis tantùm cauſſæ rationem habere, materiam verò omnem a ſola fęmina ſuppeditari. Scio hæc Medicos Galeni gregales moleſtè grauiterque laturos: ruit enim decantata illa partium hominis diuiſio in ſpermaticas atque ſanguineas; nam oſſa cartilagines neruos & eiuſmodi albas partes a genituræ craſſamento; rubras verò, vt cordis iecoriſque parenchymata & carnes e materno ſanguine concretas arbitrantur: nec aliunde id concludunt, quàm ex ſimilitudine; quam partes illæ cum genitura, hæ vero cum ſanguine videntur habere.

Sed illos qui ita ſentiunt ad experientiam inſpectionemque prouoco. Primum igitur pulli gallinacci generationem ex ouo contemplemur; quam ſic ſe habere docet autopſia. Corporatur pullus ex oui albumine, in quo nulla prorſus ante incubationem apparet ſanguinis nota.

Prima autem pulli rudimenta formantur in orbiculo illo, ſeu circulari macula, quam vitelli tunicæ adnatam, in media vtriuſque cacuminis oui diſtantia conſiſtere obſeruamus. Nemo autem fuit vnquam vſque adeo lynceus vt galli genituram in ouo conſpicari potuerit: ſiquidem χάλαζ at ideſt grandines, quæ in vtroque oui vertice viſuntur, & a mulierculis pro galli genitura oſtentantur, longè abſunt ab eo loco, in quo prima pulli primordia effingi diximus; & non modò in fœcundis, ſed etiam in hypenemijs ouis inueniuntur. Cum igitur in ouo nullum adſpectabile genituræ veſtigium deprehendatur (nam circularis macula, cuius modò meminimus, in ouis infęcundis æquè atque fęcundis cernitur) ex quo oſſa cartilagines nerui alięque partes ſeminales conſtituantur; neque ſanguis extet, qui materiam præſtet cordi iecori carnibus alijſque ſanguineis partibus effingendis: Sed omnia pulli membra, quanquam diſſimilis naturæ, ex vno eodemque albumine corporentur, quid obſtat quin hominis partes, quamquam diſſimiles, ex eadem conflentur materia, quæ neque ſanguis ſit, nec genitura, ſed altera natura ouorum albumini analoga; qualem intra pregnantium vteros continenter defluere ex diſſectione nouimus.

Præterea Harueio auſpice deprehendimus fęminarum vteros a maribus fęcundatos, nihil a coitu retinere, quod genituræ ſpeciem referat, nec ante conceptum (qui pluribus poſt concubitum diebus corporari incipit) apparere aliquod veſtigium ſeminis. Id plane paradoxum videri poteſt; ſed accurata Harueij diligentia omnem ſuſtulit dubitationem; quippe ita ſe rem habere ille comperit, ex diſſectione damarum ceruarumque ſæpius iterata.

His rebus expoſitis, liquet genituram non eſſe partem ſeu materiam conſtituendi conceptus, neque eius craſſamentum ad generationem quicquam conferre; cum illud abſumatur antequam fętus incipiat coagmentari. Quare ſupereſt vt dicamus genituræ vim omnem poſitam eſſe in ſubſtantia quadam prorſus inſenſili, quæ materiam à fęmina collatam ſubigens, generationis ſit efficiens.

Materia autem ex qua fœtus conformatur vniuſmodi ferme eſt in omnibus animantibus, nempe craſſus quidam lentuſque humor albicans, qualis in vniuerſo propemodum ouorum genere reperitur. Eiuſmodi humorem ſanguini permiſtum ſępiſſime conſpicamur in menſtruis fęcundarum mulierum, quem Medicorum vulgus pituitam ſeu crudiorem ſanguinem arbitratur. Cęterum incipit hic humor in mulieris vterum profluere multis planè diebus a fęcundo coitu: tum verò in maſſam cogitur, membranaque obducitur; fitque quodammodo ouum mollioris

ri tunica ſeptum. Sępe autem albugineus iſte lentor vel peritiſſimis viris impoſuit; nam in abortu eiectus, habitus eſt pro genitura.

Ad hunc igitur modum obſeruatum eſt in viuiparorum vteris coagmentari conceptus haud abſimiles ouis. Hoc tantùm inter conceptum verbi gratia humanum, & ouum gallinaceum inter eſt quòd hoc paratam habeat vniuerſam illam materiam, quæ ſatis ſit, donec pullus abſolutè conformatus excludatur; ac præter albumen complectatur item luteum, quo potiſſimum pullus iam excluſus, ceu lacte quodam alatur; cum eidem primis ſtatim diebus non ſufficiat alimentum ore ingeſtum: ſed conceptus humanus non continet omnem materiam ad partum vſque neceſſariam; hanc enim in dies ſingulos à vaſis maternis mutuatur; nec præter lentorem albugineum alteram habet ſubſtantiam ouorum vitellis ſimilem, quæ puerperio in alimentum cedere debeat. Quamobrem rectè notauit Haueius non ea modò animalia, quæ dicuntur ouipara, ſed vipara quoque, & ipſum genus humanum ex ouo progigni: ne putemus hanc fuiſſe propriam peculiaremque Tyndaridarum ſortem. Porrò ex his Mythologi rationem elicient, cur Ægyptiorum Theologia Deos omnes ouo editos eſſe, perhibuerit.

Hinc liquet futilitatis, ſummæque leuitatis plenam eſſe homunculorum procreationem à Paracelſo, & alijs propoſitam, qui ex viri genitura, muliebrique ſanguine in vitreo vaſe concluſis, temperatoque calore fotis, puſillos homines generari poſſe crediderunt. Nam, vt miſſa faciam incredibilia, atque abſurda, quæ illi effutiunt, certè in collectione humani ſeminis turpiſſimè labuntur; ſiquidem hoc fruſtra alibi quæritur, quàm in vtero muliebri: neque enim genitura, ſed conceptus ante deſcriptus veram ſeminis rationem habet.

Eſt autem ab authoribus magna diſſenſione diſceptatum de ordine, quo fœtus membra formantur, ac de parte eiuſdem primigenia. Hippocrates libro de Dięta ſcripſit diſtingui membra omnia ſimul & augeri; neque alterum priùs altero, neque poſteriùs; quæ verò maiora ſunt natura, tametſi non antecfiant, priùs tamen apparere. Galenus tradidit non omnes ſimul partes effingi, ſed alias priùs, alias verò poſterius; exemplo eorum, quæ arte fiunt: nam quemadmodum, inquit, Domus non tota ſimul extruitur, ſed fundamenta primùm iaciuntur, inde parietes eriguntur, & tandem tectum ſuperſtruitur, ſic & animantis fabricam natura molitur, primò effingens quod magis eſt neceſſarium, cęterorumque veluti fundamentum; id autem Galeno viſum eſt iecur, vt pote ſanguinis officina, ac nutrimenti totius promptuarium Ariſtoteles Cor primùm conformari voluit, quod cęteris partibus motum, ſenſum, atque ali-

alimentum ſuppeditare debeat. Hauerius opinatur ante membrorum omnium conſtitutionem ſanguinem gigni, tum verò ipſius ſanguinis conceptacula, nempe cor cum venis & arterijs.

Sed tamen ego habeo quid præter omnium opinionem de hac re ſentiam: nimirum antequam vel ſanguis purpuraſcere, vel vllum adſpectabile membrum in conceptu corporari cœperit, præſtruuntur occultæ quædam futuræ animantis lineamenta, ad hunc ferme modum.

Primò vis quæ in ſemine, hoc eſt in conceptu, viget ſpiritum in eo deliteſcentem excitat; hic autem conuenientem nactus fomitem turget, circumfuſumque humorem fermentat, tum bullula formatur, quæ vibrans reciprocoque motu ſaliens concluſum halitum comprimit, atque in anguſtias cogit; vt propterea facto impetu halitus erumpat, & ceu per fiſtulam tubulumque longiùs procurrat: hoc interim ſpatio materia, ſeu halitus intra bullulam fermenteſcens, dum ab iteratis eiuſdem compreſſionibus propellitur, proceſſu quodammodo in orbem ſinuato, tandem ad ipſam bullulam reuoluitur; idque iugiter fit. Interea ex eodem ductu, tanquam ex trunco complures prorepunt rami, qui deinde in vnum concurrentes, halitum noua acceſſione auctum ad bullulam reuehunt.

Hæc autem dum fiunt, obſcura ſunt; nam tanta horum corporum eſt tenuitas, vt fugiat aciem: ſed ea vis eſt iſtius halitus, vt circumiacentem lentorem ſenſim rarefaciat ſubigatque, & inſigni rubore inficiat. Atque hinc eſt prima ſanguinis origo.

Cæterùm ſanguis vnà cum halitu ad bullulam delatus à perenni eius motu in tubulum ſeu arteriam protruditur; vbi primùm in plures quaſi riuulos diſpergitur, poſtea verò in eumdem locum, veluti fontem, vnà cum fœnore relabitur. Sic ergo fit vt bulla venulæque, quæ priùs tenui ſpiritu pelluciduloque humore turgentes, oculorum effugiebant obtutum, mox imbutæ ſanguine ſatis conſpicuæ fiant.

Qui verò ante nos animalium generationem ex obſeruationibus ediſcere ſtuduerunt, cum nullum in conceptu conſpicuum futuri fœtus indicium priùs animaduerterent, quàm ſanguis rubeſcere, & ſupradicta bullula micare inciperet, crediderunt primigeniam animalis partem eſſe cor, nam illa micans bulla pro corde eſt habita. Vni tamen Haueio veriſimile viſum eſt ſanguinem priùs extare, quàm conceptacula.

Sed proferamus argumenta, quæ ſententiæ noſtræ fidem, & firmamentum adiungant. Perſuaſum eſt ijs, qui in perueſtiganda animalium generatione induſtrij paulòque experientiores fuerunt, fœtus conformationem non aliunde promptius, atque faciliùs accerſiri poſſe, quàm ex inſpectione ouorum, hæc enim vbiuis opportunè ſemper occurrunt,

leu-

leuique impendio comparantur. Quam quidem in rem non mediocrem operam diligentiamque contuliſſe videntur Ariſtoteles. Vlyſſes Aldrouandus. Volcherus Coiter, Hieronymus Fabritius, & nouiſſime Gulielmus Haruceius.

Obſeruatum eſt autem ouorum vitellos, qui ante incubatum in circumfuſo albumine librati pendent, imò ſubſidunt nonnihil, & ad imum fundum accedunt, mox ab incubantis gallinæ alteriuſue blandi caloris fotu leuiores quodammodo factos ſurſum offerri, ſupraque albumen extare; & ſemper illam partem eminere, cui adnectitur orbiculus albicans; quia videlicet inibi erumpit bulla ſpiritus plena, quæ dum ad ſuperiora fertur, adnexum oui luteum trahit rapitque. Vnde fit, vt quamcumque in partem ouum conuertatur per id tempus, quo bullula fuerit genita (quod plerumque contingit altero vel tertio die ab incubitu) ſemper ad ſupremum locum efferatur orbiculus. Rectè autem notauit Harueius falsò proditum ab Ariſtotele, vitellum, eo quo dictum eſt tempore verſus acutum oui verticem efferri. Nec tamen, ſi vera fateri velimus, Harucio aſſentiemur, qui ad obtuſum duntaxat cacumen aſſurgere luteum dixit: ſi quidem non ad hunc, vel illum verticem vitellus attollitur, ſed ab adnexa bullula in ſuperiam eminentemque oui partem attrahitur.

Sic igitur pulli corpus formari incipit, vt primùm obſcura quædam vaſorum lineamenta fingantur, quæ tum deinde conſpicua fiant, cum rubore ſanguinis fuerint infecta. Ante verò quàm vllum extet adſpectabile membrum, formantur rudimenta cordis, id eſt vaſcula, quæ iugiter palpitantia ſanguinem perenni concitatione propellunt.

In hac autem obſeruatione notandum multò magis turgere venulas, quàm arteriolas: Quippe ſanguis per arterias delatus lentorem nouiter ſubactum, colliquefactumque in venas adigit, vt proinde hæ plus humoris, quàm arteriæ contineant. Interea ex hoc humore animalis partes certo quodam ordine coagmentantur.

Primùm enim dorſum extruitur, cui adnectitur caput ex tribus ceu veſiculis conflatum, quarum duæ oculos, tertia cerebrum refert. Apparet autem caput in prima conformatione magnum atque immane ratione reliqui corporis; deinde brachia manuſque, necnon crura cum pedibus adiunguntur. Dum verò hæc formantur, vix licet vlla viſcerum rudimenta diſcernere, præter veſicas, ex quibus cordis vaſa effingi diximus.

Paucis verò diebus poſtquam punctum micans in conceptu apparuit, vniuerſi corporis delineatio abſoluitur; tum denique extra formantur

nempe

nempe aluus; & inteſtina, lien, renes, iecur, pulmo & cordis complementa; quæ quidem primum in aperto ſunt conſpicua, dein verò reconduntur intra pectus, abdomenque, quæ ceu viſcerum integumenta corpori poſtremò apponuntur. Mirari autem licet, quæ ſit recens formati fœtus exiguitas, ille enim, vt animaduerſum eſt ab Ariſtotele, maiuſculæ formicæ magnitudinem vix ſuperat, quo tempore membra iam ſunt diſcreta, & tum cętera omnia, tum genitalia conſtant.

Interea dum hæc fiunt, producuntur ex vmbilico fœtus quatuor vaſa, id eſt, duæ arteriæ, vnica vena, & vrachus, quæ communi quadam membrana, ſeu, vt nonnulli vocant, inteſtinulo, vel funiculo inuoluta longius protenduntur, & vterino iecori inſeruntur. Iecur vterinum, ſeu placenta vteri vocatur ab Anatomicis, carnea moles, ſeu fungoſa quædam maſſa, quæ in placentæ formam prægnantis vtero adnaſcitur. Plurimus in eo ſcatet albugineus lentor, qui ex arterijs maternis in vterum pertinentibus, eò vberiùs huc delabitur, quò fętus grandior fuerit. Mirum autem quantùm vterinæ arteriæ turgeant, cum partus appropinquauerit; Quippe magnam ſupradicti humoris copiam in vterum deponendam aduehunt.

Arteriæ vmbilicales à fœtus aorta propagantur ſunt enim exigui rami, ſeu ſurculi iliacarum priuſquam ad crura deſcendant: hæ verò per omnem funiculi longitudinem productæ, cum ad vteri placentam pertigerint, dirimuntur in ramos innumerabiles, qui venarum propaginibus per anaſtomoſes continuati atque iuncti, admirabilem quamdam vaſorum implicationem conſtituunt.

Porrò innumeri per placentam repunt venarum ramuli, qui in duos maiores truncos coeuntes per funiculum, vnà cum arterijs excurrunt; donec prope fœtus vmbilicum coaleſcentes, forment venam vmbilicalem, quæ tandem in cauam iuxta cordis dexteram auriculam terminatur.

Eſt autem contemplatione digna venæ vmbilicalis magnitudo, quæ tanta eſt, vt conſortium arteriarum amplitudinem longè multùmque ſuperet. Scilicet non modo vniuerſus ille ſanguis, qui per arterias in placentam influit ad cor fœtus relabitur per vmbilicalem venam, ſed etiam non exigua albuginei lentoris portio, quæ a iecore vterino ſecreta venarum oſcula ſubit, vna cum ſanguine illo aduehitur. Hac igitur ratione arreptus ex vteri placenta craſſus humor per vmbilicalem venam ad cor ceu alimenti promum perlabitur, vnde in omnes corporis partes per arterias diſtribuitur. Quemadmodum autem fœtus membra alantur, & creſcant, haud ſanè facile dictu eſt; Nam quæ de hac re

ab Autoribus ſunt prodita, mihi quidem non ſatis probantur. Sed hæc ſuo loco reſeruentur.

Nunc illa potiùs explicetur Hippocratis ſententia, qui fœtum ex vtero matris alimentum ſugere in libro de carnibus ſcriptum reliquit, ad ſtipulatoreſque habuit ſummos naturæ interpretes Democritum, & Epicurum. Si verò quis, ait Hippocrates, quærat vnde deprehendi poſſit fœtum in vtero ſugere, animum referat ad pueros infantes, brutoſque animantes, qui ſimul ac naſcuntur alui fęces egerunt. Atqui non haberent eiuſmodi excrementa, niſi in vtero ſuxiſſent, immò nec mammam, ſtatim vt in lucem prodeunt, ſugere noſſent, niſi id in vtero antea didiciſſent.

Excuſari autem neutiquam poteſt illorum ſententia, qui cum omnem Hippocratis doctrinam loco Oraculi haberent, ſuſpicerentque, hanc tamen pulcherrimam coniecturam, ceu delirantis ſomnium reiecerunt, ne à vulgo præconcepta opinione decederent: Nam promptum quidem erat experimentum, quo illius fides confirmaretur. Scilicet ineſt ſemper in ventriculis fœtuum, qui animalis vtero continentur, lentus quidam humor ei prorſus ſimilis, in quo fœtus ipſe innatare cernitur, quin etiam in ingluuie pulli gallinacei aut columbini nondum excluſi eiuſmodi humorem ſępenumero conſpeximus, vt propterea fatendum ſit fętum non omne alimentum per vmbilicalia vaſa arripere, ſed aliquid etiam de circumfuſo liquore hianti ore (quod in Catellis compluries obſeruaui) ſorbere, & in aluum detrudere; vt coctum, atque confectum in reliquum corpus diuidatur. Huius autem reliquiæ inutiles ad inferiora inteſtina depulſæ conficiunt nigricantem illam maſſam, quam Meconium a ſimilitudine appellatam ſcripſit Ariſtoteles, quamque recens nati pueruli antequam mammas appetant, ſolent excernere.

Superuacaneum eſſet eorum vanitatem coarguere, qui dicunt pellucidulum illum humorem, qui tenello embryoni circumfunditur, eiuſdem eſſe ſudorem, vrinæ etiam, vt nonnulli volunt, permiſtum: Nam certum eſt hunc ex albugineo lentore quodammodo colliquefacto effici, ac extare antequam fœtus membra coagmententur. Quid? quod quàm primùm puſillus embryo formatur, in magna eiuſmodi humoris vbertate fluitat; vt minimè ſit credibile e tantulo corpore tantam ſudoris copiam effluxiſſe. Vrachus verò in humano fœtu non eſt peruius, atque adeo nequit per illum excerni vrina: quin hæc toto grauiditatis tempore in veſica aſſeruatur, tandemque per verenda poſt partum educitur.

Vtinam verò aliquando eripiatur pernicioſus illorum error, qui cen-

ſent foetus in vtero hærentis vitam extrinſecus religatam á matre pendere; atque adeo extincta matre ipſum etiam conceptum perire; Namcertè ſæpenumero accidit vt pueruli iam perfecti, & ad maturitatem perductimatrum funeribus ſuperſtites, earumdem vteris tumulati miſerabiliter extinguantur; Enimuero ſua fœtui vitalitas propria ineſt, qua viget, alitur, & augeſcit. Decipiuntur autem, qui credunt ſanguinem ſpiritumque e vaſis maternis per venas & arterias vmbilicales ad fętum deriuari: Nullæ enim ſunt Anaſtomoſes, quibus vteri vaſa cum vmbilicalibus continuata connectantur. Neque verò materna vaſa vltra vterum, vel vmbilicalia vltra placentam producuntur. Quocirca vmbilicalium arteriarum pulſatio a corde fętus pendet; quod autopſia euidenter demonſtrat; ligatæ enim arteriæ pulſant intra vinculum fętumque; extra verò, qua videlicet vteri placentæ alligantur, deſinunt moueri.

Confirmari hæc poſſunt exemplo pulli, cuius procreatio ex ouo ſimilis eſt conformationi foetus viuiparorum. Quemadmodum autem pullus dum gignitur, atque formatur, nullam cum Gallina, quæ ouum peperit, habet connexionem, ſed propria cordis vi viget, & conſentaneum ſibi alimentum ex ouo prolicit; ita fœtus humanus in obeundis vitæ munijs non dependet a matre, niſi quatenus ab ea calorem, nutrimentumque mutuatur. Quippe in hoc potiſſimùm differt ortus viuiparorum ab ouiparis, quòd horum conceptus (vt ſupra diximus) habeant omne illud alimentum, quo indigent vſque ad excluſionem; at verò conceptibus viuiparorum nutrimentum particulatim ſubminiſtratur in dies: Delabitur enim aſſiduè ad vterum grauidæ animantis albugineus lentor, quem peculiaris quædam vis e corde fętus manans, in venarum vmbilicalium oſcula adigit atque propellit.

De tempore quo fętus abſoluitur, ſic eſt ab Ariſtotele traditum: Cum cæteris animantibus certum pariendi tempus ſtatutum ſit, vnus tamen homo incerto gignitur ſpatio; nam & ſeptimo menſe naſcitur & vndecimo, atque etiam inter hos interiectis menſibus, potiſſimum verò nono.

Quamuis autem perſuaſum habeam amplos temporis fines ad maturitatem humani fœtus à natura fuiſſe præſcriptos, adduci tamen nullo modo poſſum vt credam partus octauo menſe editos minimè eſſe vitales; at vno menſe minores poſſe viuere. Profectò conceptus initium plerumque mulieres ignorant: Sæpè enim a flatibus vterum infeſtantibus, vt notauit Ariſtoteles, alijſue fallacibus indicijs deceptæ arbitrantur ſe concepiſſe. Interdum verò etiam cum conceperint non ſentiunt pro-

protinus ſe grauidas eſſe factas. Nonnunquam item mulieres ſuperfoetantes non perficiunt vtrumque conceptum, ſed alterutro pereunte ſuperſtitis tempus iuſto longius aut breuius numerant. Quid multa? incertiſſima quidem ſunt conceptionis indicia; ſuſpecta mulierum fides; ſæpe enim illæ per imprudentiam decipiuntur; & aliquando etiam viros doloſe fruſtrantur. Quamobrem controuerſia de partus tempore magnarum nonnumquam litium cauſa fuit. Quandoquidem octauo menſe, vel poſt vndecimum editi ad hæreditatem a iuriſconſultis minime admittiuntur.

Reſtat tandem, vt exponamus quemadmodum perfectus abſolutuſque foetus in luminis auras prodeat. Putant plerique ſola matris facultate nixuque foetum ab vtero excludi. Alij contra foetum propria vi ſibi exitum parare arbitrantur, vt contingit in pullis, qui gallinæ incubantis, vel fimi clibaniue calore excluduntur ex ouis. Mihi verò perſpectum eſt ad partum proficere plurimum ipſius foetus conatum, ſed auxiliarem quoque operam ab ipſa parente conferri.

Quantopere partum adiuuet foetus molimen, res ipſa ſatis ſuperque teſtatur: Sæpè enim e matribus in feretro iacentibus vitales partus prodiere; & in ſepulturis nonnunquam inuenti ſunt pueruli inter crura humatarum parentum.

Ipſum quoque vteri Matriſque conamen partui ſubminiſtrare adiumentum, liquet ex eiectione foetus mortui, qui perſæpe ſola vi expultrice parentis extruditur.

Quemadmodum igitur ex vtero defunctæ Matris foetus difficiliter prodit, ita laborioſum eſt, periculique plenum a viua matre extinctum foetum educere. facilis autem, ac expeditus fit partus quotieſcunque foetus vegetus ad maturitatem perductus, membranas quibus inuoluitur, perrumpit; vterique oſtio recluſo procedit in caput; ac interea parens robuſta, ſitu corporis ad foetus excluſione appoſito, niſuque valido adiuuat partionem.

Cæterùm infanti ſtatim vt in lucem editus eſt, funiculus propter vmbilicum deligatus vinculo tenus ab obſtetricibus amputatur: obſerare enim oportet vmbilicalia vaſa, & præſertim arterias; nam ſecus per illas, vna cum ſanguine vita efflueret, vt aliquando eueniſſe proditum eſt.

TH. CORNELIVS

Dominico Catalano & Ioſepho Alaimo S.

EGo verò, amici ornatiſſimi, ſubiraſci ſtudijs noſtris interdum ſoleo, quòd illa mihi ad vitæ animique tranquillitatem aſpiranti, obeſſe potiùs, quàm adiumento eſſe videantur. Sed enim bellum mihi quaſi naturale eſt cum litteratoribus & ſciolis, qui nunquam non ſtudent me in odium inuidiamque apud ciues vocare. At perſæpe tamen mihi vigilijſque meis gratulor, maximèque cum mecum ipſe reputo complures viros ſapientia claros amicitiam meam non modò non dedignari, ſed appetere etiam atque depoſcere: neque enim quicquam habui antiquius, quàm vt amicos ſtudiorum cognatione mecum conſpirantes adiungerem. Porrò ſic habetote viri doctiſſimi me incredibilem voluptatem ex veſtro in me amore & iudicio percepiſſe: Enimuero vt primùm ab acerrimo illo ſcientiarum arbitro Simone Rao (ex cuius immatura nec opinata morte, mihi nuper à Ruffo noſtro nunciata, inconſolabilem hauſi dolorem) ſingulare de veſtra virtute iudicium prolatum audiui, ad amicitiæ veſtræ cupiditatem exarſi. Nunc autem cum hanc animi mei propenſionem omnibus teſtatam eſſe velim, ſextum hoc progymnaſma, quod varietate inuentorum doctrinæque nouitate, cæteris præſtare videtur, vobis libentiſſimè dono.

DE

DE NVTRICATIONE

Progymnaſma VI.

PRimordia ortumque hominis, quantùm ex propria alienaque obſeruatione conijcere mihi licuit, progynaſmate ſuperiori dilucide, vt videor, expreſsi: ſequitur vt explicem quomodo infans in lucem editus alatur, augeſcat, atque pubeſcat.

Primum hominis nutrimentum lac eſt: ſugit autem vbera infans, ſtatim vt caput ex vtero matris exſeruit, licet needum totus fuerit egreſſus; vnde etiam intra vterum ſuxiſſe non inepte concludit Hippocrates. Nunquam verò illum reſpirare, antequam integer prodeat, etiamſi caput interea diutius extet, argumento eſt quòd vocem, vt notauit Ariſtoteles, niſi egrediatur, nunquam emittat.

In animantibus, quæ lacte aluntur, omnis fere cibus matrum protinus à partu lacteſcere incipit. Qua verò ſpecie lac ad mammas feratur, haud facile ſcitu eſt. Vetus eſt opinio ſanguinem in mamillas puerperarum delatum ingenita naturæ virtute lacteſcere. Neoterici cum ab inteſtinis, & aluo per meſenterium venulas lacteo liquore turgẽtes fruticare animaduertiſſent, crediderunt chylum per proximam, & quaſi compendiariam viam ad vbera perlabi. Huic autem ſententiæ fauere videtur noua Iohannis Pecqueti obſeruatio, qua compertum eſt chylum per lacteas venas ad conceptaculum quoddam inter lumbos poſitum confluere; vnde per peculiares tubulos intra thoracem quaſi recta excurrentes ad venarum ramos ſubclauios, ſeu axilares feratur; vt vna cum reſiduo ſanguine Cordis ventriculos ingrediatur. Videtur autem veriſimile ex his chyli canaliculis deduci riuos ad vbera pertinentes, qui in puerperis lacteos latices vbertim profundant.

Sint autem hæc vera, quamquã mihi nondũ explorata, nec obſeruatione perſpecta, quid tamẽ obſtat, quin aliæ admittãtur viæ per quas lacteus ſuccus perducatur ad mammas? Scilicet quemadmodũ pellucidus lentor, ex quo fętus corporatus aliturq; ex arterijs in prægnantis vterũ pertinẽtibus excidit; Ita pariter conſentaneum eſt lac ſecerni à ſanguine per arterias thoracicas mammariaſque delato. Huc enim ſpectant innumeræ illæ vaſorũ implicationes, quæ circa glandulas papillis ſubiectas, præſertim in lactantibus obſeruantur; Itemque mutuæ epigaſtricorum vaſorum, cum

mammarijs anaſtomoſes, quas præter cæteros accuratò deſcripſit Highmorus. Accedit eo, quod arteriæ thoracicæ atque mammariæ in animalibus quamdiu lactant, maiores ampliorеſque cernantur, quàm reliquo tempore: non ſecus, ac de arterijs grauidarum vteros attingentibus memoratum eſt ſupra. Quin etiam notauimus ex arteria mammaria lactantis animalis lacteſcentem rorem vnà cum ſanguine confuſum effluxiſſe.

Quærenti autem, aut percuntanti vias per quas lacteus humor ad cor arteriaſque permanat, indicabit Pecquetus chyliferos ductus a ſe primùm notatos, qui ad ſubclauias venas pertingentes lacteum rorem breui tramite in dexterum cordis ſinum traijciunt. An verò etiam portio quæpiam illius ſucci nutritij, quem copiosè per venas meſaraicas vnà cum refluente ex arterijs ſanguine ad iecur, & inde ad cor tranare oſtendemus, tandem lacteſcat in mammis, nondum planè compertum habeo. Verumtamen ſi mihi diuinare fas ſit, dicam ex hoc quoque ſucco ſubminiſtrari lacti materiam. Nec verò tortuoſa videri debet hæc via, per quam ſecretus ex inteſtinis & aluo chylus permanat ad iecur, atque hinc in ventriculos cordis perlabitur; vnde demum deriuatur in mammas: Nam profectò non minus flexuoſum eſt iter per lacteas Aſellij venas, ductuſque thoracicos Pecqueti.

His autem, vt par eſt conceſſis, haudquaquam difficiles videbuntur quæſtiones illæ, quæ iam diu Phyſicorum torſerunt ingenia. Quamobrem nutrices largiori cibo potuque ingeſto ſtatim ſentiant lac ex dorſo, & clauiculis ad mammas defluere. Item quare in lactantibus ex copioſa ſanguinis detractione lac imminuatur. Ad hæc cur medicamentorum vis poſt paucas horas ad vbera perducatur. Præterea vnde fiat, vt in longioribus inedijs, quando iam alimentum omne in ventriculo, & inteſtinis fuerit abſumptum, nonnihil adhuc lactis generetur in mammis, quemadmodum in diuturnis obſidionibus aliquando contigiſſe compertum eſt. Tandem cur ex infantium recens natorum papillis aquoſum lac ſæpenumero extillet, quod in adultis quoque ſolet contingere: etenim obſeruatum eſt aliquando ex virorum virginumque vberibus frequentiori ſuctu lac prodijſſe; & interdum etiam ſponte tanta copia effluxiſſe, vt eo infantes ali potuerint. Quin etiam de brutis animantibus idem pariter narrant Authores. Matthiolus ſcribit inuentos in Bohemia tres hircos lac e mammis affatim profundentes; & Ariſtoteles tradidit Paſtores Oetæ Montis vbera caprarum mares non admittentium vrtica perfricare, & inde copioſum lac emulgere. Quæ quidem omnia quomodo fieri poſſint, ex noſtris hypotheſibus eſt manifeſtum.

Sed

Sed progrediamur ad reliqua. Hauſtum ex vberibus Nutricis lac in ventriculo pueri cogitur, atque duratur à ſuccis, halitibuſque coagulandi vim habentibus: Porrò denſatum conficitur exteriturque haud ſecus ac cibus, qui a natu maioribus manditur: at quemadmodum id fiat, deinceps eſt explicandum.

Libet interea hic admirari columbarum ingenium, quæ pullos ſuos primis diebus lacte nutriunt. Nimirum ſi columbini pulli nuper in lucem editi ingluuies diſſecetur, occurret ſtatim maſſa ex pluribus candicantibus corpuſculis coagmentata, quæ lactis in hędorum ventriculis coagulati, non candorem modò, ſed odorem etiam, atque ſaporem maxima ſimilitudine repræſentat. Præparatur hæc ſubſtantia in alumnorum ingluuie, quæ per id temporis craſſior fit, & ampliora vaſa obtinet, non ſecus ac vteris prægnantium contingit. Nec dubium quidem eſt quin columbæ id habeant commune cum omnibus auibus, quæ pullos cibo in ingluuie recondito educant.

Natu grandiores eſculentis potulentiſque ſuſtentantur. Eſculenta dentibus atteruntur, & ſaliuæ ex proprijs ductibus præſertim verò ex tonſillis linguæque glandulis in os extillantis interuentu humeſcunt, crebraque ipſius linguæ agitatione ſæpius deuoluta in molliorem maſſam ſubiguntur. Tandem verò ſic præparata per gulam in ventriculum detruduntur.

Eſt autem ventriculus cibi & potionis receptaculum, cuius magna profectò vis eſt in mutandis, & conficiendis omnibus, quæ accepit; ſiue arida illa ſint, ſiue humida; vt cocta atque confecta in corpus omne diducantur.

Coctionem omnem vi caloris perfici, ciboſque a calore animantis, & humida potione molliri ac decoqui elixorum inſtar tradidere Hippocrates, & Ariſtoteles, quos paſſim ſecuti ſunt Medici.

Eraſiſtratus verò cibos attritu, & piſtura in ventre confici cenſuit. Id autem de pennatis ſaltem animalibus fatetur experientiſſimus, ac diligentiſſimus Harueius, qui ideo, inquit ab his deuorari lapillos & prædura corpora, vt eorum vi confringere, & conterere queant cibaria, quæ, quoniam dentibus carent, integra ingurgitare coguntur. Quamobrem auium ventriculi, ex duobus craſſis robuſtiſque muſculis conſtituti videntur, vt duriorem eſcam molere, & pinſere poſſint, calculis dentium vicem ſupplentibus. At nequis de coniecturæ huius veritate ambigat proferam obſeruationem, quæ ipſi faciat fidem. Gallo Calicutano complura ærea, atque argentea numiſmata in canalis formam conuoluta ingeſſimus, quæ poſt decem dies in eiudem ventriculo inuenta ſunt ſingu-

la duodena fere ponderis parte diminuta. Erat autem exterior, ſeu conuexa illorum ſuperficies inſignitè attrita; at interior tamen, ſeu concaua, omnino integra permanſerat. Vnde palàm eſt iſtiuſmodi corpora in alitum ventriculis non liqueſcere aut diſſolui; ſed colliſu potiùs exteri atque comminui.

Aſclepiades nihil in ventre concoqui voluit, ſed eſcam crudam, vti aſſumpta eſt, in vniuerſum corpus diſtribui.

Chymiſtæ cum animaduerterent lapides, metalla, aliaue duriſſima corpora, certis quibuſdam liquoribus immerſa diſſolui extenuarique ſtatuerunt ſimili etiam ratione eſcam in ventriculo confici.

Magnum ſanè, & mirabile videri debet quomodo cibi in ventriculis animalium, ita paucarum horarum ſpatio mutentur, vt priſtinam naturam prorſus exuere videantur; Iam verò incredibile eſt, atque abſurdum eiuſmodi mutationes a ſolo calore proficiſci; quippe nunquam cibi, extra animantium aluum æquè conteri mutarique poſſunt; etiamſi diutius in aquis feruentibus decoquantur, vel ignibus torreantur. Vitrum autem & metalla, quæ in ventriculis pennatorum comminuuntur, & atteruntur, vix aut ne vix quidem ab igne abſumuntur.

Quantum verò ad ciborum confectionem calor conferat, is deprehendet, qui piſcis alicuius etiamnum viuentis viſcera attigerit, nullum enim in illis calorem percipiet; quamuis piſces ferè omnes ſint voraces, eſcamque prædurам, & interdum etiam lapillos, ac oſſa facilè concoquant.

Struthio camelum omnes inuocant, quotquot animalium concoquentem facultatem exaggerant. Nos mira notauimus in pleriſque auibus amphibijs, quæ omnia quæcunque paſſim occurrunt ſine vllo delectu ingurgitant, concoquuntque. Mirum quanta in eorum ventriculis rerum varietas, quanta duriſſimorum lapillorum copia reperitur.

Memini me olim amphibiæ cuiuſdam volucris viuam anguillam capite tenus prehenſam iam iamque ingurgitantis exta inſpexiſſe, ac deprehendiſſe anguillæ portionem intra ſtomachum ingeſtam fluxam penè, atque attritam; cum tamen eiuſdem cauda extra roſtrum auis prominens adhuc moueretur. Afflabatur ex alitis ventriculo acerrimus odor, & aculeata mordacitas linguam feriebat: inſtillatum in eo putares quippiam aquæ, ſeu liquorum, quibus Chymici in diſſoluendis metallis vtuntur.

Mordacitatem eiuſmodi in omnium fere maiuſculorũ piſcium ventriculis percipimus, in quibus eſcam, quę alioqui ante confectionẽ guſtatui, & odoratui iucunda eſſe ſolet, putidam palatoq; moleſtam obſeruamus.

Liquet

Liquet igitur ex his ciborum concoctionem non eſſe vnius caloris opus; ſed aliud quiddam deſiderari, quod eſculenta, & potulenta in ventriculum ingeſta vſque adeo immutare poſſit, vt breui temporis ſpatio natiui illorum ſapores odoreſque pereant, nec quicquam ingenitæ ſuauitatis eorumdem ſeruetur.

Quicunque verò ad occultas qualitates confugiunt, ij ſe profectò ſtatim explicant; ſed interea cuius rei ſcientiam pollicentur, eius ignorationem inuiti fatentur.

Quapropter ad ſimilitudinem veri propiùs accedere videtur illorum ſententia, qui cenſent ciborum concoctionem fieri a ſuccis quibuſdam mordacibus in animalium ventriculos diſtillantibus, qui inſtar menſtrui (ita chymici eiuſmodi liquores appellant) eſcam comminuant diſſoluantq; vt inde particulæ ad alendum idoneæ extrahi ſecernique poſſint

Menſtruorum, vt eſt diuerſa natura, ita vis etiam diſſimilis: aliud enim margaritas diſſoluit, aliud ceram, aliud aurum, vel cætera metalla: neque puto eſſe vllum corpus concretum, quod non peculiaris aliquis liquor queat exterere; quamquam, quomodo in omnibus id fieri poſſit, nondum ſatis eſt exploratum.

Quamuis autem non dubitem quin corpora omnia a peculiaribus menſtruis molliri atque diſſolui queant, vix tamen adducor, vt credam magnam illam ciborum varietatem, quam homo, ſus, galina aliæue multiuoræ animantes ingurgitant, ab vno eodemque ſucco in ventriculum confluente liquari. Nec verò videtur conſentaneum totidem liquores fingere, quot cibaria qualitate & natura differentia ab animalibus deuorantur. Præterea ſi nihil aliud, niſi eiuſmodi ſuccus ad eſcæ comminutionem requiritur, quid eſt quòd illa iam ſemicocta in aluo mortuæ animantis non conficiatur ampliùs, etiamſi conuenienti calore interim foueatur? Alia igitur excogitanda eſt ratio, quæ poſſit explicare quomodo cibaria in animalium ventriculis concoquantur.

Ego verò, vt quid ipſe ſentiam exponam, arbitror in vnam ciborum confectionem plures conuenire cauſas, nempe & ipſam eſcam fermentari debere, & calidorum ſpirituum, halituumque expiratione foueri, & rurſus ventriculi motu preſſuque miſceri, cogi, atque confundi, ac demum apto humore irrorari, atque dilui, vt hac ratione confecta per peculiares ductus diſtribuatur.

Sed antequam hæc omnia explicem operæ pretium erit nonnulla de ventriculi ſtructura adnotare, quæ cum ad intelligendam huius viſceris vtilitatem maximè conferant, a nemine tamen, quod ſciam, animaduerſa hactenus fuere.

Inſpicienda igitur primùm eſt interior ventriculi tunica (nam hominis æquè ac plurimarum pecudum ventriculi ex duabus præcipuis membranis compacti ſunt) quæ nequaquam eſt vniuſmodi, & ſui vndequaque ſimilis: nam circa ſupernam partem, quà gulæ & inteſtinis adnectitur, magis candicat, quàm reliqua parte, quæ fundum appellatur; hæc enim notabiliter purpuraſcit; imò ſi digito, vel vngue vehementiùs comprimatur ſanguinem ſtillat; præſertim in animalibus ſtrangulatis. Quod autem ad rem noſtram maximè facit, eſt magna illa foraminum frequentia, qua hæc tunica terebrata quodammodo videtur. Quippe circa fundum, vbi eamdem purpuraſcere diximus, velut aculeo multifariam compuncta obſeruatur. Quà verò rubra pars deſinit, præcipuè prope gulam, maioribus ſed rarioribus tamen, atque tranſuerſis oſtiolis orbiculatim perforatur, quod ſi interior hæc ventriculi membrana a cæteris auellatur (id verò facilè, & nullo pene negotio fieri poteſt) ſtatim ſeſe in conſpectum dabit innumera arteriolarum venarumque ad præfata foramina pertinentium multitudo. At verò in conuexa ſuperficie, quo loco maioribus illis foraminibus membrana pertuſa eſt, extant tanquam a latere lenticulares quædam glandulæ, quæ leniter compreſſæ candicantem humorem intra ventriculum fundunt.

Pennatorum ventriculi prædura calloſaque tunica nullo penè foramine pertuſa intus obducuntur. Oeſophagus verò, qua parte ſtomacho alligatur valde craſſus eſt, habetque intrinſecus eminula quædam tubercula, quæ dum mulgentur albidum ſuccum effundunt. Interiore autem tunica diuulſa apparet glanduloſa caro multis patula tubulis, in ea ipſa tubercula pertinentibus. Porrò vbi dicta craſſitudo deſinit, ibi gula incipit plurimis quibuſdam veluti punctiunculis intrinſecus perforari.

Notandus inſuper eſt mirabilis ille totius penè alui motus, quippe aperto viuæ animantis abdomine videntur inteſtina vndanti quodam motu hirudinum, aut lumbricorum inſtar cieri. Nèc verò huiuſmodi motus in viuo tantum animali obſeruatur, ſed nonnunquam ad aliquot poſt internecionem horas perdurat. Quin exempta quoque interanea, atque in fruſta diſſecta mirum in modum diſtorquentur; & modò contrahuntur, modò etiam dilatantur. Similem pariter motum deprehendere licet in vteris ſcrotiſque viuorum animalium: ſed nuſquam fortaſſe magis quam in ventriculo elucet hic motus, qui tametſi forinſecus aliquanto ſit obſcurior, at nihilominus in interiore parte non ratione tantum concipitur (tum enim adſtringitur, tum relaxatur, atque adeo modò ampla, modò autem anguſta eius capacitas animaduertitur) verùm

ipſis

ipſis quoque oculis cernitur: nam diſſecto confeſtim viui animalis ventriculo, percipitur crebra, ac multiformis motio in eiuſdem interiori membrana, quæ dum contrahitur prægrandes ſinus, rugaſque, ſeu plicaturas format.

Nunc redeamus ad ciborum confectionem. Primum autem ventriculi concoquentis opus eſt eſcę digeſtio: nam non ita quæcunque, vti in ſtomachum ingeſta fuere, permanent vſque ad concoctionem: ſed quædam confunduntur, quædam etiam ſecernuntur, & in conuenientia loca, ventriculi motu digeruntur: nec verò ſola grauitatis & ponderis ratione mouentur: quippe coacta & concreta corpora eiuſmodi cibaria eſſe ſolent, ſolute moueri, & libere nequeunt.

Ad hunc igitur modum digeſtus in ventriculo cibus fermenteſcere incipit; nimirum hæc vna eſt præcipua eſcæ ad mutationem via, fermentatio. Neque id putemus eſſe Iuniorum tantum, & præſertim Chymiſtarum commentum: Cibos enim in ventriculo dum conficiuntur fermentari ſcriptum eſt in libro de priſca medicina, qui tribuitur Hippocrati. Equidem conſtat ea omnia quibus animantes aluntur ſuapte natura ad fermentescendum eſſe apta; quin illa in ventriculo facilius ſubigi, quæ promptius fermentantur.

De fermentationis natura cauſiſque nihil hactenus ab authoribus traditum memini, quo mihi ad veritatem perſuaderi plane potuerim. Tetigit illam Plato in Timæo, dum ſaporis acidi originem percenſeret. Hinc nacta occaſione Bellichius, Conringius, & alij multa ſuper hoc argumento ſcripſere, in quibus nec Platonis mentem, nec rem ipſam attigiſſe videntur. Scilicet hi omnem fermentandi vim calori tribuunt: Cum tamen calor plerumque fermentationem ipſam ſubſequatur; etenim in his omnibus, quæ fermenteſcunt particulę æthereæ in quarum motu caloris actionem conſiſtere oſtendimus, multifariam agitantur, atque adeo bullulæ ſpiritus, vel aeris plenæ, vt in Timæo ſcriptum eſt, excitantur. Ex hac porrò actione acidus, vt plurimum ſapor ſolet emergere.

Hinc liquet fermenti vim à calore ſuſcitari; ac ea citius fermenteſcere, quę quauis ratione incaluerint. Cibaria autem, quibus animalia veſcuntur, omnia fere eiuſmodi ſunt, vt facile etiam ſponte in ventriculo incaleſcant: ſed calorem quoque quantum ſatis eſt, concipiunt tum à proximis viſceribus, tum potiſſimum a Spiritibus halitibuſque per gaſtricas, & ſplenicas arterias in ventriculum influentibus.

Quanta vero ſit eiuſmodi halituum calidarumque expirationum vis in molliendis, & conficiendis cibarijs, colligi poteſt ex pleriſque oleis liquoribuſue chymica arte diſtillatis, a quibus exhalant ſepenumero ſpi-

 ritus,

ritus,qui ſuberis corticem,ceram aliaue ampullarum obturamenta exterunt atque comminnuunt.Quin etiam notum eſt noſtris Pharmacopolis ebur cornu cerui aliaque dura corpora halitibus vini, quod in cucurbita diſtillatur, expoſita, in ſubſtantiam friabilem redigi, quod tamen vix a diuturno prunarum ardore poſſit effici.

Diſſecuimus ſepenumero viuarum animantium ventriculos, quo tempore cibaria in eiſdem vberius ingeſta fermentabantur, vidimuſque efflare confertim vapidos ſpiritus, quorum tanta nonnunquam erat acrimonia,vt oculos,nareſque vehementer feriret. Tum verò eſcam guſtatui iniucundam,& priſtinæ ſuauitatis prorſus expertem ſenſimus; quod tum ex acrium ſuccorum halituumque permiſtione, tum & ex ipſa fermenti natura proficiſci putauimus. Hæc fortaſſe reſpicientes Empedocles, Pliſtonicus, alijque veteres rerum naturæ conſulti, eſcæ confectionem corruptioni adnumerandam cenſuerunt.

Cibus iam fermentatus, atque mollitus ventriculi tum adſtringentis ſe, tum relaxantis motu cogitur exteriturque, ac in minimas particulas diuiditur, & aptiliquoris interuentu in ſubſtantiam pultis ſeu cremoris ſimilem, plerumque vertitur.

Coctum confectumque cibum vulgo credunt ſemper albeſcere, ſed falſo tamen, quia in eo ſæpe natiuus color ſeruatur: ſic in ouium boumque,qui ſola viridanti herba paſcuntur, aluis ſubactam maſſam vireſcere obſeruamus. Homines vero cibarijs, vt plurimum veſcuntur, quæ comminuta, & liquefacta ſolent candicare. Quamquam nonnihil etiam ad hunc candorem refert ſuccus ille albidus,quem e vaſis a nobis primum notatis intra ventriculum influere præmonuimus.

Eiuſmodi humoris multiplex eſt commoditas;potiſſimus verò vſus eſt in colliquefaciendo, diluendoque alimento, vt illud minuta, & anguſta vaſorum oſcilla ſubire queat: ſæpe enim deficit potulentus humor, qui munus hoc poſſit explere: præſertim quando iam a cibarijs maior pars nutrititij ſucci fuerit exhauſta.

Quicunque humanas aluos diſſecuerunt conſpicati ſunt magnam lenti humoris copiam, partim cibo permiſtam, partim etiam interiori tunicæ ventriculi adhærentem. Sed de illius natura,atque vtilitate perperam iudicarunt;quippe non animaduerterunt lentorem illum,non niſi refrigerato,& extincto calore deprehendi:nam profectò in viuo animali ſuccus is inſtar aquæ liquitur; quod vel in vomitione perſpicuum eſt, etenim cum primùm ille excernitur liquidiſſimus eſt,ſed refrigeratus deinde in mucoſam ſubſtantiam concreſcit. Quid? quod ventriculi corpulentia, & craſſitudo magnam partem ex eiuſmodi ſucco componitur:

quam-

quamobrem humore hoc abſumpto, minima fit illius magnitudo.

Vt primùm autem cibus in aluo confici liquarique coepit, ſtatim ſuccus quidam a reliqua maſſa ſecretus, partim in foraminula, per interiorem ventriculi tunicam hiantia inſinuatur, partim quoque ad inteſtina detruditur: vtrinque verò per peculiaria vaſa deriuatus ad eas partes perlabitur, in quibus & magis elaboratur atque perficitur, & ad vniuerſi corporis vtilitatem præparatur. Sed qua ratione id fiat facile indicabo, ſi nonnulla prius ex anatome expoſuero.

Initio quidem notandus eſt ſanguinis motus, nec non ortus atque progreſſus venarum & arteriarum, quorum omnium rationem maioribus noſtris ignotam primus aperuit diligentiſſimus Harueius. Nihil hic moror lucifugos quoſdam, & vt planius dicam, veritatis oſores, qui præclariſſima ſeculi noſtri inuenta, vel negligunt, vel indicta cauſa condemnant. Profectò nobis plane cognitum perſpectumque eſt ſanguinem a corde per arterias in omnes fere corporis partes propelli; hinc autem a venis exceptum continuata, & perenni motione ad cor refluere. Iccirco arteriarum, venarumque vſum, & ductum ſanguinis ſpectantes non inſcitè pronunciabimus ibi venas omnes incipere, vbi deſinunt arteriæ (mitto venam a gibba iecoris parte egredientem, cuius aliquanto diſſimilis eſt origo) Arteriarum autem longe diuerſa àtque venarum videri poteſt diſtributio; illę enim ex vno veluti ſtipite in plurimos finduntur ſurculos: at venæ tanquam minutiſſimæ radicum fibræ hinc & illinc prodeuntes in vnum tandem truncum coaleſcunt.

Verùm hic contemplari potiſſimum oportet arterias venaſque in ventriculum pertinentes. Enimuero non modo a coeliaca, quæ arteriæ deſcendentis ſoboles eſt, complurès ſurculi deriuantur in aluum, ſed e ramo etiam ſplenico (quem Riolanus Lindenus, & alij ab Arantio moniti peculiari deriuatione ex aorta deductum notarunt) inſignes riuuli ad eiuſdem imam partem propagantur. Hinc venarum inter vtramque ventriculi membranam fruticantium exortus, quarum quæ ſanguinem ex ſurculis ſplenicæ arteriæ deriuatum excipiunt, cum foraminulis ad ventriculi fundum hiſcentibns coeunt: vnde ſuccum illum arripiunt, quem in ea ipſa foraminula inſinuari diximus. Cæterum hæ venulæ refluentem ex arterijs ſanguinem, vna cum nouo humore deferentes, dum inter vtramque alui tunicam perrepunt, in maiores ramulos corriuant, qui tandem iuxta imam ventriculi partem, quà ſcilicet eidem alligatur omentum, egreſſi vas illud inſigne conſtituunt, quod breue venoſum appellatur. Tale autem vas in lienem inſeritur; ſed plerumque ante ingreſſum vnum aut alterum ſurculum ad ſplenicam venam tranſmittit.

Haud

Haud ſcio an ulla quęſtio in deſcribenda animalium oeconomia maioribus vnquam habita ſit contentionibus, quàm quæ eſt de vſu lienis. Ego ſanè perſuaſum habeo viſcus hoc animantibus a natura donatum, tum fermentandæ eſcæ gratia,tum quoque conficiendi ſanguinis cauſa; vtrumque autem munus,non carne,ſeu,vt Medici dicunt, Parenchymate,ſed vaſis: hoc eſt venis, & arterijs conficere exiſtimo. Quippe ad hoc facta videtur magna illa innumerabilium vaſorum in liene implicatio, vt ibi ſecernantur calidæ expirationes, & acres ſucci, qui per peculiares ductus in ventriculum ac iecur influentes,ciborum fermentationem,ſanguiniſque confectionem adiuuant.

Admiranda profectò eſt arteriolarum venarumque quaquauerſum per omnem ſplenis ſubſtantiam diſperſarum fruticatio,quam nemo ſatis animo percipiet,niſi qui macerato,colliquefactoque liene,membranacca vaſa a reliquo Parenchymate exemerit. Nam tanta eſt vaſorum in capillamenti pene modum repentium frequentia, vt credere par ſit laxam fungoſamque eius viſceris carnem non niſi ad continendam magnam illam vaſorum implicationem èſſe factam.

Ad Lienem inſignis arteria ab aorta,vt dixi, propagatur: huic autem vni, ait Arantius, accidit vt obliquo flexuoſoque anguis in modum ductu per pancreas progrediatur,ac ſinibus hinc illinc ſit prædita. Quiſquis autem fluidorum corporum motus ex ipſis mechanicæ diſciplinę rationibus perceperit, facile intelliget niſi craſſiorem ſanguinem per eiuſmodi tortuoſam arteriam in lienem non poſſe deferri. Vena quoque conſpiciendæ magnitudinis, arteriaque comite (quod maxime notandum eſt) multò amplior a ſplene ad iecur, quaſi recta protenditur. Huiuſmodi vaſorum innumerabiles ſurculi intra lienem perrepunt, & anaſtomoſibus etiam crebris inuicem iunguntur: ſed & extra illum valde conſpicuæ ſunt eorumdem anaſtomoſes, quæ ſatis oſtendunt, qua ratione obſtructo liene, ſanguis ex arteria ſplenica in venam, & inde in cor remeare poſſit.

Ad hæc a liene non modò arteriæ, ſed alia quædam obſcuriora vaſa in aluum deriuantur;& viciſſim ab hac in illum venæ,vt diximus, progrediuntur;quæ ductuum connexio multo frequentior eſt in canibus, & alijs pleriſque animantibus,quàm in homine. In pennatis autem vaſa hæc a liene propagata non inſeruntur in ventriculum, ſed in proximam huic oeſophagi partem, cuius interiorem tunicam crebris foraminibus pertuſam eſſe diximus.

Illud etiam in liene notandum videtur, quod ſcilicet non modo complures venarum ſurculi ex ſuperna ſplenici rami parte in ventriculum

per-

pertineant, ſed ex eiuſdem quoq; inferna parte producantur deorſum ad colon rectumque inteſtinum venæ hæmorrhoidalis riuuli, per quoſ craſſior impuriorque ſuccus ex cibi reliquijs nouiſſime ſecretus ad lienem cum refluente ſanguine perlabitur.

Hinc licet de lienis vtilitate coniecturam facere: ex eo enim halitus ſuccique in ventriculum ad excitandam ciborum fermentationem eo vberius permanant, quò maior ciborum copia fuerit ingeſta: quippe ab hac diſtenta interior alui membrana magis magiſque peruia diſcurrentibus corpuſculis efficitur; Rurſus admiranda illa arteriæ intra ſplenem fruticatio ad id potiſſimùm videtur comparata, vt in ea acida quædam ſubſtantia ſecernatur, quæ nouo humori nutritio adiecta eidem ruborem proprietateſque ſanguinis largiatur, vt paulò poſt oſtendemus.

Ad hunc igitur modum pars quædam alibilis ſucci a reliquo cibo ſeiuncta per oſcilla vaſorum intra ventriculum hiantium primo ad lienem per vas breue venoſum, dein verò per venam ſplenicam ad iecur vna cum refluo ex arterijs ſanguine perlabitur. Reſtat modò, vt videamus quomodo reliqua, & maxima pars ſucci illius, quo alimur ad inteſtina deducatur, atque hinc deriuetur in ea loca, vbi perficitur, & ad totius corporis vſum accommodatur.

Vulgo putant cibum omnem in ventriculo aſſeruari donec totus exteratur; quod tamen falſum eſſe deprehendimus: Nam ſimul vt aliqua eiuſdem portio liquata, & in chylum, vt Medici vocant, conuerſa fuerit, ſtatim adſtringenti ſe alui preſſu, viſcerumque eidem incubantium, præſertim vero iecoris vi & alterno diaphragmatis motu preſſuque ceu prælo expreſſa protruditur in inteſtina; dumq; per illorum Sinuoſos anfractus perlabitur ab oſcillis, vaſorum ibidem hiantibus ſenſim arripitur: inutilibus tandem reliquijs ad vltima inteſtina depulſis.

De vijs, quæ arreptum ex inteſtinis alibilem ſuccum, ſeu ad iecur, ſeu aliò tranſmittunt, magna eſt inter Neotericos, & veteres authores diſſenſio: hi enim chylum omnem ex inteſtinis per meſenterij venas ad iecoris portas permanare crediderunt. Dum autem arbitrarentur per has ipſas venas ſanguinem a iecore ad inteſtinorum nutricationem deferri, in magnas delapſi ſunt difficultates: Nam quì fieri poſſit, vt per eaſdem vias duo ſucci contrarijs motibus ferantur? Fernelius præter cæteros nodum hunc non diſſimulauit; ſed ita fieri debere iudicauit, quia nullam aliam, viam commodiorem agnouerat. Nam qui vnum ſenſum, ait ille, æſtimatorem, iudicemq; adhibuerit, meſenterij venas, ventriculi & inteſtinorum nutricationi, non autem ſuccorum diſtributioni deſtinatas eſſe contendet, quod omnes ſemper rubro nunquam albo ſucco con-

fertæ, videntur: quodque in ventriculi, & inteſtinorum ſubſtantiám ſe figant, neque ad interiorem capacitatem apertæ ſint. Veruntamen quoniam aliæ nuſquam viæ ex inteſtinis in iecur directæ feruntur, per quas alimentum influat, ratio magis quàm ſenſus conuincit eas etiam ad diſtributionem accommodari.

Iuniores verò cum animaduerterent, Gaſpare Aſellio præmonſtrante, eſſe in Meſaræo præter vulgatas venas arteriaſq; alia quadam vaſa, quæ quo tempore confectus in ventriculo cibus diſtribuitur, lácteo liquore turgeſcunt, exiſtimarunt chylum omnem ex inteſtinis hauſtum per eiuſmodi vaſa, quæ ideo chylifera, ſeu lactea nuncuparunt, ad iecur tranare: quo inuento rati ſunt ſe nodum planè explicuiſſe.

Iam verò in hoc commento doctiſſimus quiſq; acquieuerat: ſed ecce Pecquetus inaudita obſeruatione multorum animos turbauit; quippe indicauit chylum per lacteas venas ad peculiare receptaculum ſupra lumbos confluere; atq; hinc deriuatum per ductus intra thoracem repentes ad cor permanare. Qua rei nouitate perculſi pleriq; à Galeni Schola, cui authorati iam pridem fuerant, deſciuere. Hinc enim concluſerunt ſanguinis conficiendi vim non iecori, ſed cordi eſſe tribuendam. Quamobrem non defuere, qui iecur hoc munere defunctum iocoſis monumentis proſequerentur; quam ingeniorum otio abutentium feſtiuitatem mirum quàm grauiter, & acerbè tulerint veterani quidam galenicæ militiæ ſtipatores: Nam Deos homineſq; obteſtati ſunt, vt iniuriam huic viſceri illatam vlciſcerentur. Quamquam minus certè dolendum erat ſtudioſis hepaticæ dignitatis, quòd iecur gignendi ſanguinis poteſtate priuaretur, nam eadem quoque ratione à magnis criminationibus, & contumelijs vindicatur. Quotus enim quiſque morbus non imputatur vitioſis humoribus, quos paſſim iecinoris culpa progenitos criminantur.

Multùm profectò debemus Aſellio, atq; Pecqueto, qui primi omnium monſtrarunt lacteas venas, earumq; progreſſus. At perperam tamen plerique òmnes cum illis ſentiunt ſuccum omnem, quo alimur per has tantummodo vias ex inteſtinis ad iecur, ſeu ad cor perlabi. Nam compertum quidem eſt nobis vel omne alimentum, vel certè maximam eiuſdem partem, per vulgares ventriculi, & meſenterij venas, ad iecur confluere.

Sunt quædam animantium ſpecies, vt vniuerſum genus pennigerum, in quibus ne veſtigium vllum eſt lact earum venarum. Quin etiam in hominibus pecudibuſue obeſis, atq; adipatis, vſq; adeo rara atque exilia ſunt hæc vaſa, vt ſenſum prorſus omnem ſæpenumero effugiant; non

quia

quia in adipe ea deliteſcunt, vt nonnullis viſum eſt, ſed potius quia propter pinguedinem obſtipantur, atque adeo lacteo liquori, cuius ratione conſpicua eſſe ſolent, imperuia fiunt.

Caterùm nunquam exta animalium inſpeximus, quin ſeſe in conſpectum dederit magna Vulgarium venarum frequentia, quæ ex aluo & inteſtiuis per lienem ac meſareon aliaſque vias adyecoris portas progreditur. Quicumque verò opinati ſunt ſanguinem æiecinore in omnes corporis partes permanare, crediderunt haſce venas ventriculi, & inteſtinorum aliturę deſtinatas fuiſſe. Verum motu germanoque curſu ſanguinis pateſacto, omnes paſſim duxerunt per ea vaſa remeare adjecur ſanguinem, qui per arterias gaſtricas, & meſaraicas ad ventriculum, & inteſtina deriuatus, poſt eorumdem nutricationem reliquus eſt.

Quamuis autem reciprocatio illa, ſeu potius confuſio ſanguinis chyliq; per eaſdem omnino vias merito videri debeat abſurda, tamen cognito arteriarum, venarumque vſu palàm fit poſſe arreptum ex inteſtinis chylum per meſaraicas venas vna cum ſanguine ex arterius remeante ad hepar perduci, quemadmodum de vaſis vmbilicalibus fateri neceſſum eſt. Sed enim vt vmbilicales venæ conſortibus arterijs ampliores majoreſque ſunt. Ita & meſaraicæ venæ conjuges arterias magnitudine ſua longè multumque ſuperant, præſertim quando coctus jam liquatuſque cibus ab inteſtinis per illas ad jecur perlabitur.

Quiſquis verò putat venas, vel arterias gaſtricas, & meſaraicas vni inteſtinorum & alui alituræ attributas eſſe, magno quidem in errore verſatur. Nam præterquam quod animalium partes aliter ac vulgo creditur, nec fortaſſit ſanguine aluntur, non videtur veriſimile tantam arteriarum venarumque multitudinem ad priuatum interaneorum commodum fuiſſe comparatam. Nuſquam enim ſimilis vaſorum copia, atque frequentia occurrit, niſi vbi communis aliqua diſtributio peragitur. Ad hæc in animalibus quæ lacteis venis carent, nullæ aliæ præter meſaraicas excogitari poſſunt viæ, quæ chylum deducant ex inteſtinis.

Verum quid opus eſt circuitione, & anfractu? Profectò Vanas fictaſq; opiniones confutaſſe ſatis videbor, ſi quomodo ſe res habeat (id enim me jam comperiſſe pro certo dicere audeò) apertiùs explicauero.

Succus igitur alibilis vbi primùm, e ventriculo ad inteſtina perlabitu cum interfluentibus quibuſdam humoribus confunditur, ex quorum perr miſtione vſque adeo liquidus, & penetrabilis euadit, vt & jugiter diffluere, & anguſtiſſima meſaraicarum, lactearumque venarum oſcilla in inteſtinis hiantia ſubire facilè poſſit.

Duo autem præcipui ſunt liquores, quibus delapſus ex ventriculo chy-

lus diluitur,ſelleus alter, alter verò quodammodo aqueus: ille quidem a iecore,at hic a pancreate intra inteſtinorum capacitatem eo vberius influit, quò magis ex ingeſto cibo potuque turgeſcit aluus. Iam verò vtriuſque naturam, & vires expendamus.

Prodeunt ab hominis, & animalium penè omnium jecinoribus inſignes canaliculi ad inteſtina pertinentes, quos ductus cholidocos appellant, propterea quod bilem deriuant à jecore in inteſtina quibus adhœrent. Horum dictuum,nec idem numerus,nec eadem ſemper eſt poſitura in vnoquoque animali: homo enim & pecudes pleræque, quibus ineſt peculiare conceptaculum, in quo bilis coaceruatur, geminos minimùm habent ductus cholidocos,quorum alterum vocant hepaticum, quod è caua jecoris parte egrediatur,alterũ verò Cyſticum, quod è fellis veſicula prodeat. Hi autem vel in vnum ambo coaleſcentes àd eamdem inteſtini partem corriuant,vel ſeparatim paruo interjecto ſpatio diuersè progrediuntur. Nec verò ſemper eodem loci pertinent. Nam in ſuibus, & alijs multis animalibus prope pyloron,ſeu infernum ventriculi orificium, qua ſcilicet cibo exitus eſt ſubeunt inteſtina: at in hominibus plerumq; pertingunt ad inteſtini duodeni extremum, quod à pyloro ſpithamæ circiter longitudine protenditur.

Animantes quædam bilis ſolliculo carent, vt cernere eſt in ceruis damis, & columbis; his tamen ſemper ineſt felleus humor, quem peculiares tubuli e jecore ad inteſtina deriuant. Nunquam autem non extant in hepate manifeſtæ viæ, per quas ſecreta à ſucco nutritio bilis, partim inductum hepaticum, partim quoque in ſolliculum illabitur. Hę verò quoniam craſſiori tunica ſunt obuolutæ, facilè à venis per jecinoris parenchyma diſperſis internoſcuntur: quin etiam in ouibus agniſque magna ſæpenumero multitudine vermium replentur: qua ratione à ductibus ſanguineis diſtingui apertiſsime poſſunt.

Quandoquidem verò in hanc vermium mentionem incidimus, libet ab inſtituto ſermone parumper digredi, & nouas quaſdã inauditaſq; obſeruationes proferre. Scilicet nõ modò in ſanguine,& pleriſque animaliũ ſuccis,ſeu nuda acie, ſeu inſtrumẽto illo,quod minimarũ rerũ ſimulachra mirificè amplificat,vidimus aliquando vermiculos,ſed in jecinore, liene, pulmonibus,imo in cerebro etiam,& corde vermes multiformes, & interdum non minùs copia, quam magnitudine mirandos inſpeximus: vt propterea ſuſpicari cœperimus illos nonnunquam eſſe cauſas latentium quorumdam morborum; in quorum cognitione plerumque ſolemus hœrere,

De vermibus in jecore progenitis, mentio facta eſt ab Albucaſi, &

Gaſ-

Gaſpare Bauhino: Vvierus quoque geminos vermes dodrantales in hepate puellæ aquà intercute laborantis, inuentos memorat. At verò frequens ouibus id obuenit vitium, vt earumdem jecinora multa vermium colluuie referta ſint;præſertim qua bili viæ, & conceptacula patent, vermium ſpecies lata eſt in quadrati, ſeu potius rhombi figuram formata, color luridus, magnitudo varia, quæ digiti amplitudinem nonnunquam exæquat; motus demum multiplex, Nam contrahuntur, & diducuntur, & ſæpe etiam conuoluuntur. Ejuſmodi item vermes in pulmonibus hœdorum, agnorumque, & interdum etiam in liene deprehendimus, ſed magnitudine atque colore diſſimiles. Tandem verò ſuillum quoque ac bubulum jecur ſimili pollutum lue vidimus, vt propterea id ipſum etiam hominibus aliquando obtingere minimè diffiteamur.

Sturnus domi altus, quem pueri exterritum ſępe numero inſectabantur, & exagitabant, cœpit conuulſione tentari, & quaſi comitialis eſſe. Ejus autem morbi cauſa diſſectione adhibita palàm illico facta eſt; Nam cordis baſim teretium quorumdam vermiculorum amplexu circumplicatam inuenimus: Hac deinde obſeruatione freti, cœpimus gallinas multifariam terrere; nec nos conjectura fefellit: quippe in earumdem thoracibus longiuſculi vermes inuenti nonnumquam fuere. Quid multa? Puellam nouimus, quæ inſolito metu exanimata cœpit ſubinde pallere, & dehinc moleſtis circumpręcordia doloribus teneri, tum epilepſia frequenter affici; tandem verò poſt diros cruciatus extincta eſt: in hac non alia interitus cauſa comparuit, quam quod vermes lumbricis ſimiles cordis vaſa exediſſent.

Ejuſdem pariter generis vermes à ſe quandoque obſeruatos ſcribit Volcherus Coiter non in corde tantùm, ſed in cerebro quoq; eorum, qui ſuſpendio multati periere: In extremis quoq; ſuillorum pulmonum fibris teretes vermiculos in cincinni modũ intortos ſępe vidimus. Eorũ autem maxima plerumq; inuenitur copia in ijs pulmonibus, in quibus crebræ aquę bullæ turgeſcunt. Gulæ etiam adnatas glandulas majuſculis vermibus refertas in cane cœterùm bene valenti conſpicati ſumus. Denique in veſica, & renibus multigeneris vermes inuentos fuiſſe teſtantur authores.

Sed reuertor ad propoſitum. Quà cholidochi ductus in inteſtinum inſeruntur, vel certè non valde procul hiſcit canalis quidam inſignis à Virſungo primùm animaduerſus, qui in homine plerumque per longitudinem pancreatis rectà progreditur, & vtrinque in plures ſurculos ſinditur; at in pennatis juncta lactes perreptat; & interdum compluribus riuulis ad diuerſas inteſtini partes pertingit. Raiò autem in hoc ſuccus aliquis in-

uenitur: quippe in venis tantummodo, & arterijs perennem humorum fluxum animaduertere licet. Nonnumquam tamen cum viuarum animantium exta, quo tempore coctus in his cibus diſtribuebatur, perſcrutaremur, deprehendimus aqueum, & ſubamarum quemdam liquorem per hunc ductum ad inteſtina defluere.

Iam verò hiſce liquoribus permiſtus dilutuſque chylus, & ab inutilibus reliquijs ſecerni, & in vtraque meſenterij venas penetrare facilè poteſt. Sed cum rubræ meſaraici venæ ad jecoris portas pertineant, quicquid eaſdem ſubit, id omne cum ſanguine confuſum ad jecur confluit. Lactearum autem venarum diſſimilis eſt diſtributio, quædam enim dum per glandulas meſaræi perreptant, cum vulgaribus meſaraicis conjunguntur; aliæ in diuerſas corporis partes deriuantur: verum maxima pars ad conceptacula Pecqueti juxta renes corriuat. Hæc autem conceptacula non vniuſmodi ſunt in omnibus animalibus: plerumque vtriculi membranacei ſpeciem gerunt; ſed quia ſub exitu vitæ contrahuntur, & corrugantur, glandularum ſimilitudinem quamdam referre videntur.

Alimentum autem, quod per anguſtiſſimas meſaræi venas niſi valdè fuſum extenuatumque permanare non poteſt, cum in majora vaſa delabitur; incipit liquores illos, quibus diluitur, ceu munere jam defunctos, ſenſim deponere. Et quidem ab eo ſecreta bilis in jecore, partim per ductum hepaticum ad inteſtina relabitur, partim quoque reconditur in folliculum; vt inde per ductum cyſticum in capacitatem inteſtinorum eructet, tunc præſertim, cum aluus multo cibo repleta veſiculam ipſam vrget. Sed humor alter tum in jecinore, tum in glandulis meſenterij, tum quoque alibi circa renes ſecernitur; ab hepate autem, & adenibus meſaræi per canalem pancreatis ad inteſtina reuoluitur. Hac igitur ratione iſti humores ab inteſtinis per meſaræi venas ad glandulas jecur aliaue conceptacula vnà cum ſucco alibili permanant; Hinc verò per tubulos cholidocos ductuſque pancreatis ad inteſtina rurſus, iterato ſæpius circuitu delabuntur.

Bilem Vulgo putant eſſe jecoris excrementum, vtile tantummodo ad depellendas cibi reliquias; ajunt enim illius amarore inteſtina ad expulſionem excitari. Verùm ſi res iſtà ſe habeat, quo nam conſilio natura cholidocos ductus ad inteſtinorum initium deriuauit; cum ſic oporteat chylum ſtatim omnem, e ventriculo lapſum bile infici, quemadmodum ex ejuſdem ſapore atque colore ſatis eſt manifeſtum.

Non-

Nonnulli dicūnt bilem ſanguini datam pro ſale aut balſamo, ne putreſceret. Sed hanc opinionem res ipſa confutat: quippe ſanguis juxta portas jecoris ſubamarus eſt: at vbi è gibba ejuſdem parte egreſſus in venam cauam influit, amaritiei prorſus eſt expers. Vnde conſtat nouum alimentum fellis amaritudine infectum in jecore perpurgari: quod a Iulio Polluce animaduerſum videmus; ſcripſit enim præcipuum jecoris opus eſſe diſcernere alimentum in ſanguinem & bilem, & hac quidem implere vaſculum, quod incumbit maximo lobo.

Cæterùm fel habet hanc vim, vt alimentum diluat fluxumque reddat: quem vſum præſtat quoque Pictoribus in miſcendis pigmentis. Mirum enim quàm latè colores adjecto felle diffluant. quod ſanè non latuit illum, qui non ita pridem excogitauit artem tingendi verſicolores chartas.

Sed cum ſatis oſtenderimus quantopere bilis ad alimenti diſtributionem ſit vtilis, & quibus vijs fluat refluatque, proximum eſt vt videamus originem ductuſque aquei humoris, cui præcipua liquandi diluendique chyli vis ineſt. Huius autem materiam non aliunde, quam ab eſcæ ſucco potionibuſque prouenire, perſpectum eſt omnibus. Nemo tamen hactenus animaduertit liquorem hunc ab inteſtinis, & aluo vnà cum ſucco alibili ad jecur aliaſue partes lapſum, magnam partem ad inteſtina relabi, eaſdemque vias ſæpius iterare, donec alimentum omne fuerit tranſumptum.

Vias, quæ humorem hunc ab alimento ſecretum excipiunt, viderunt nonnulli, earum tamen vſum progreſſioneſque non ſunt aſſequuti. Falloppius obſeruauit in caua jecoris parte ductus, qui ad pancreas, & meſenterij glandulas pertingentes flauum quemdam ſubamarumque ſuccum in illas eructant deponuntque, quos cum nonnulli poſt Aſellium deprehendiſſent, lacteis venis (quas conjectura potius quàm ſenſu ducti, ad jecur pertinere crediderant) adnumerandos cenſuerunt. Eoſdem poſtea ductus maiori cura ſtudioque perquiſitos deſcripſit. Nathanael Highmorus; oſtenditque illos è pancreate prodeuntes juxta portarum venam, quam hederæ inſtar quibuſdam in locis circumplectuntur, ſerpere; & plurimis gyris cincinnorum capreolorumue modo intortos in cauam tandem jecoris partem inſeri. Sed adhuc Highmorus in præſumpta de lacteis opinione perſtitit. Tandem verò Thomas Bartholinus, cum hæc ipſa vaſa diligentiùs contemplaretur, obſeruauit in illis contineri aqueum liquorem,

rem, qui per pellucidulas tunicas ſatis commodè tranſpicitur: hunc autem principio rebatur eſſe crudiorem chylum, vel potiùs chyli penè euaneſcentis reliquias, multa aqua, ſeu ſeri copia dilutas, e pancreate ad iecur permanantes. Sed cum deinde repetita ſæpius diſſectione animaduerteret nil niſi aqueum humorem per ea vaſa perlabi, ac eiuſdem modi quoque ductus in alias corporis partes pertinere, cœpit majus quiddam de his vaſis, quàm quæ alij meditati fuerant ſuſpicari: putauit enim eſſe in animalium corpore peculiares ductus per quos aqua, e ſingulis partibus deriuata, in cor tamquam in Oceanum confluat.

Nuſquam tamen hæc vaſa patentiora ſunt, quàm circa venam ad jecoris portas pertinentem: hic enim illa compluries ſeſe diſſectoribus ſponte obtulerunt. Atque hoc loco illud non eſt prætereundum quod cum in viuo animali dicta vena, vnà cum ductibus aqueis prope jecur vinculo conſtringitur, incipit ſtatim ipſa vena circa hepar concidere, ac verſus inteſtina tumere: contra verò aquea vaſa ex parte iecoris turgeſcunt, ſed quà ſpectant inteſtina, exhauriuntur. Vnde patet ſanguinem ex inteſtinis per meſarçi venas ad jecur tranare: aqueum autem humorem a jecinore, ad meſarçi glandulas deriuari, quod etiam a Bartholino obſeruatum video.

At profectò nihil eſt negotij ex his obſeruationibus colligere, quomodo aqueus humor ab alimento ſecretus ad inteſtina relabatur. Namque a jecore per vias hactenus deſcriptas in meſarei glandulas, & hinc per canalem pancreatis in capacitatem inteſtinorum deriuatur. Similiter vbi lacteæ venæ ad conceptaculum Pecqueti confluunt, obſeruantur alij ductus aquei, quorum plerique ad renes, nonnulli etiam ad glandulas meſenterij pertinent. Sed & in alijs quoque locis ejuſdem generis aqueos ductus vnà cum venis ſerpere animaduertimus, qui vel ad renes, vel ad pancreas pertingunt; Interdum verò per diuerſas vias ad inteſtina feruntur. Humor autem, qui per hæc vaſa perlabitur nonnunquam limpidę aquæ ſimilitudinem refert: at circa hepar plerumque flaueſcit; & guſtatu ſubamarus percipitur.

Porrò quiſquis noſtras haſce diſquiſitiones perpenderit, cognoſcet vias ductuſque, per quos illuuies humorumque recrementa ex vniuerſo corporis habitu in aluum deducuntur, quemadmodum contingit in expurgatione, quæ fit ex irritamento aſſumpti pharmaci alteriuſue ſtimuli; quod hactenus planè fuit incognitum.

Vtili autem ſucco ex inteſtinis propemodum exhauſto, obſeruamus dilutum quemdam humorem, & ſero potiùs, quàm lacti ſimilem per venas Aſellij ductuſq; Pecqueti permanantem, qui tandem munere iam

per-

perfunctus deriuatur in renes, & inde in veſicam profunditur.

Multa hic de renum proximarumq; glandularum vtilitate, nec non de inſigni circumſtantium vaſorum copia & magnitudine dicenda forent, qua occaſione febrium, quas vocant putridas, & aliorum etiam morborum cauſæ poſſent demonſtrari. Verùm hæc & complura alia huiuſmodi in progymnaſmatis Medicis commodiùs explicabuntur.

His rebus expoſitis ſatis docuiſſe videor quomodo alibilis ſuccus ad iecur, & conceptacula Pecqueti perlabatur. Quemadmodum autem inde in cor deriuetur haud ſanè difficile dictu eſt. Sanguis enim ab hepate per venam illam, quæ caua appellatur in dexterum cordis ventriculum influit, & obſeruatę ſunt viæ ſatis manifeſtæ a dictis conceptaculis ad axillares venas pertinentes, per quas delapſum alimentum cum ſanguine ad cor confluente, confunditur.

Sequitur vt ſanguinis generationem perſequar. Plerique putant alibilem ſuccum ad iecur delatum ingenita illius viſceris vi in ſanguinem verti: nonnulli hęmatoſin omnem cordi tribuunt: quidam etiam lienem huius operis participem & adiutorem eſſe volunt. Sed perperam munus hoc conficiendi ſanguinis vni alicui certo viſceri adſcribunt. Obſeruatum enim eſt in conceptibus animalium ſanguinem gigni, antequam vel membra, conformari, vel viſcera corporari cęperint. Quamuis autem vna ferè cum ſanguine compareat punctum micans, cordis tamen parenchyma cum ventriculis nec non iecur & lien niſi aliquot poſt dies non abſoluuntur. Quamobrem veritatem bene intuentibus videbitur ſanguis non horum modò viſcerum membrorumq; author eſſe, ſed ab illo totius planè corporis fundamenta conſtitui.

At verò cum ſanguis nuſquam alibi naturaliter reperiatur, quam in venis arterijſq; & vaſculis cordis, fruſtra quæritur alia eiuſdem officina præter hæc ipſa conceptacula. Verùm de illius opifice maior eſt difficultas. Equidem cenſeo vim illam, quæ cibum in ſanguinem vertit haudquaquam eſſe conceptaculis tribuendam: Sed quemadmodum in chymicis ſæpiſſime vſuvenit, vt candidi quidam, & lacteſcentes ſucci affuſo ſulfuris oleo, vel alio ſimili liquore rubeſcant, ita pariter conſentaneum eſt chylum certi cuiuſdam liquoris calidarumq; expirationum interuentu, in purpureum ſanguinem mutari. Nec aliter ratiocinari debemus de ſucco lacteo, qui per venas Aſellij perlabitur: is enim tametſi ex virenti ciborum maſſa perſæpe exprimatur, ſemper tamen lactis inſtar albeſcit, non ſecus ac aqua, vinum, aliuſue humor lacteſcere ſolet, cum illi ſuperfunduntur ſtillæ aliquot aceti in quo lythargyros fuerit maceratus. Vnde patet quàm leui coniectura ducantur, qui ſanguinem cenſent in iecinore

con-

niſi

conſici,propterea quòd ſimilis vtriuſq; ſit rubor.Quid? quod piſcium gallinarumq; adipatarum iecinora plerumq; albicant, etſi ſanguis in eorumdem venis purpuraſcat,atq; interdum etiam nigricet.

Videtur autem hæc ſanguinis confectio a motu, & agitatione plurimùm adiuuari: quippe dum ſanguis vniuerſus è corde in arterias, & hinc per venas in cor indeſinenter recurrit, incaleſcit, extenuatur, & conſunditur; atq; adeo pars crudior cum reliqua, quæ iam cocta confectaq; eſt, permiſcetur,& eius vi magis atque magis perficitur. Ex quo intelligi poteſt, quæ ſit cauſa cur ex inciſa vena quandoq; crudus quidam ſuccus vnà cum ſanguine effluat quod ijs maxime ſolet contingere, qui paulo ante quàm vena pertundatur,ſe cibis ingurgitauerint. Nihil igitur eſt quamobrem miremur, quod aliquando in ſanguine per ſectionem venæ educto deprehenſum fuerit lac ante aliquot horas epotum, & ex vulnere potiones,quas vocant vulnerarias,nonnunquam eruperint.

Perſuaſum quidem eſt nobis ſanguinem non eſſe ſuccum ſimplicem, & vniuſmodi, ſed ex diſſimilibus rebus miſceri & temperari. Verumtamen haud ſcio an in eo inſint quatuor illi decantati humores, quibus ceu ſundamentis vniuerſa Medicorum diſciplina nititur. Scilicet mos eſt hominum, vt res eas, quas noſſe magnopere intereſt, leui ratiocinatione perpendant. Quàm verò aptè Medici ad oſtendendam ſanguinis, pituitæ, & vtriuſq; bilis naturam recinant cantilenam illam de principum qualitatum coniugatione,atque analogia quatuor elementorum, ipſi viderint. Profectò vt varia & multiformis eſt natura ſanguinis, ita multiplex eſt eiuſdem vtilitas,atq; opportunitas.

Conſtat ferme inter omnes geminam potiſſimùm vim ineſſe ſanguini, nempe vt animalium partes nutriat, eaſq; vitali calore perſundat. Quocirca duas vulgò ſtatuerunt ſanguinis ſpecies, natura viribuſq; diſſimiles, alteram tenuiorem, ſpirituſq; plenam, quæ per arterias permanans vim caloris in ſe contineat, alteram craſſiorem, quæ per venas lapſa,nutrimentum membris impertiat. Verum hoc ſanguinis diſcrimen in diſtinctione locorum poſitum nullum omnino eſſe demonſtrant argumenta a ſenſu & ratione deprompta: quippè compertum eſt ſanguinem omnem ex arterijs in venas perlabi. Nec tamen diſſimulandum ſanguinem in arterijs aliquanto magis ſeruere, quàm in venis, propter motum agitationemq; eidem a corde proximè impertitam.

At vero quiſquis ſanguinem, ſeu in arterijs, ſeu in venis contentum contemplabitur, facilè ſibi perſuadebit illum ex duobus præcipuè ſuccis eſſe permixtum,quorum alter candicat, & in lentorem refrigeratus concreſcit,alter verò magis rubeſcit,nec tamen facilè cogitur;hunc vitalem,

illum

illum verò nutrititium, ſeu auctificum nuncupare iure poterimus. Sanè autem hos confuſos, non cogitatione modò diſtinguere, ſed oculis quoque licet internoſcere: quotieſcumque enim inciſa pedis vena ſanguis, vt mos eſt, in calentem aquam profunditur, ſuccus quidam a reliquo ſecretus ad fundum delabitur, & in mucoſam ſubſtantiam concreſcit; ſed ſanguis rubentior cum aqua confunditur. Quamquam non me latet hunc ipſum, de quo ſermo eſt, lentorem Ariſtoteli, & Medicis innotuiſſe, qui illum fibrarum vocabulo nuncuparunt, ratique ſunt ab eo ſanguinem habere vim concreſcendi. Rectè autem à Fernelio ſcriptum eſt corpus omne quaſi atrophia extabeſcere, ſanguine fibris deſtituto; & incrementum corpori non ex cuiuslibet ſanguinis copia accedere, ſed illius dumtaxat, qui fibris abundat. Ex quo fit vt ſanguis fibrarum propemodum expers, qualis animalium ſenio, macieque confectorum eſſe ſolet, vix concreſcat, & alendo corpori augendiſque partibus, parum ſit idoneus.

Quemadmodum verò ſanguis in vniuerſum corpus diffundatur (quod quidem in diuturna obſcuritate latuerat) ita aperuit Guilielmus Haruejus, vt nullus præterea dubitationi locus relinquatur. Videlicet ſanguis omnis à corde, ceu fonte quodam in totum corpus diſtribuitur, per arterias in omnes partes corporis pertinentes; inde verò per venas admodum multas relabitur in cor: cuius rei demonſtrationem, cum omnibus ferè clara ſit, atque teſtata, & a ſummis noſtræ ætatis Auctoribus iam peruulgata, prætermittendam duxi.

Ergo quoniam ita res eſt, liquet alimenti diſtributionem per arterias potiùs quàm per venas fieri oportere. Sed cum arteriæ non in omnes corporis particulas vſquequaque pertineant (neque enim vllas venas, arteriaſue ad oſſa, neruos, & cartilagines animalium præſertim adultorum pertingere eſt obſeruatum) fatendum eſt alias eſſe vias, per quas influat ſuccus, quo eiuſmodi partes aluntur, augeſcuntque, & interdum etiam fractæ diruptæque reficiuntur, & coaleſcunt. Quamquam non eſt neceſſe amplos in his patenteſque ductus perquirere: vt enim in ſtirpibus, arboribuſque, ad quas alimentum largiter affluit, nuſquam ferè occurrunt manifeſti canales, ita pariter conſentaneum eſt alibilem ſuccum in animalium partes per exiles, cœcoſque ductus plurimum illabi; cum præſertim huiuſmodi humor caloris vi extenuatus, & in vaporem penè conuerſus penetrare quacunque facilè queat. Sanguis autem, qui copioſè per arterias in membra perenni curſu influit, vitalitatem magis, quam nutrimentum infert.

Iam verò quemadmodum nutrititius, & auctificus ſanguis a reliquo

N ſecer-

ſec ernitur, operæ pretium eſt cognoſcere. Extant in animálium corpore quædam glandulæ, quæ in iunioribus, pinguibuſque animantibus, maiores, & frequentiores eſſe ſolent, quàm in ſenioribus, & macilentis. Nam illarum maxima, quæ ſub iugulo parte ſumma pectoris collocatur, thymus appellata, prægrandis eſt in fœtu; decreſcit autem in adoleſcentibus, & progrediente ætate ita exareſcit, vt in adultis vix iam appareat. Similiter glandulæ illæ renibus adiacentes, quas renes ſuccenturiatos nuncupauit Caſſerius, in fœtibus magnæ ſunt, & renibus planè exæquantur, ſed deinde ſenſim imminuuntur, & obſcurantur. Medici verò cum complures venarum arteriarumque riuulos per glandulas pleraſque perreptare animaduerterent, crediderunt has pro firmamento vaſorum, quaſi puluinar ſubſtratas fuiſſe. Sed quænam maior neceſſitas fulciendi vaſa in tenellis animantibus, quàm in adultis? Haud igitur, vt opinor, errauero ſi ex vaſis per glandulas implicatis multiplicique diremptu fruticantibus ſuccum aliquem elabi credidero.

Glandularum varia eſt diſparliſque conditio; quædam enim raræ ſunt & molles, nonnullæ verò denſiores ſunt, & concretiores. At in omnibus tamen ſimilis ineſt vis, quæ potiſſimum conſiſtit in ſecernendis percolandiſque humoribus. Nam quæ linguæ radicibus, & laryngi adiacent, ſaliuam madoremque, quo lingua, & circumiectæ partes perfunduntur, eructant. Mamillarum glandulæ lac ſecernunt & continent. In adenibus meſaræi ſucci ad cibum diluendum neceſſarij percolantur. Demum in conario, & glandula pituitaria cerebri, nec non in thymo, & alarum inguinumque adenibus alijſque plurimis, quibus vaſorum in brachijs atque cruribus diductiones ſuſtineri firmarique vulgò arbitrantur, ſecernitur alibilis auctificuſque ſuccus, a reliquo ſanguine. Hinc verò per membranas neruoſque in pleraſque corporis partes diffunditur; non ſecus ac in arboribus maxima alimenti portio per librum corticemque permanat.

Tanta, inquit Fernelius, ineſt in corpore membranarum commoditas, tanta neceſſitas, vt nullam natura partem prætermiſerit, quam membrana non integat, comprehendat, & fulciat. Siue enim os, ſiue cartilago & vinculum, ſiue muſculus atque tendo; adde neruos, venas, arterias, inteſtina, viſcera denique omnia proprijs quibuſdam membranis conueſtita, & ijs veluti concluſa contineri cernuntur. Quamobrem oſſa, vt ab Ariſtotele notatum eſt, ſi membranis, quibus amiciuntur nudata fuerint, ſiderantur protinus & contabeſcunt.

Deprehenſum quidem eſt circumfundi cartilaginibus, vinculis, membranis, & neruis lentorem quemdam muco aſſimilem, qui in animalibus iunioribus copioſus eſt, & per carnium quoque fibras diffunditur: Hoc

autem

autem eas partes proximè ali conſentaneum eſt, & iam vulgò teſtatum. Nimirum hic eſt ille ros, quem Arabes ex extremis exilium venarum foraminulis ad nutritionem partium excidere prodiderunt.

Minimè autem mirum videri debet, quod thymus, & pleræque aliæ glandulæ, quæ in teneris animantibus magnæ ſunt, in adultis tandem minuantur, vel prorſus extabeſcant: quippe animalia dum pubeſcunt vberiori egent alimento, atque adeo maiora ijs inſunt, & frequentiora vaſa, e quibus nutritius ros elabitur. Simili etiam ratione prægnantium vteri craſſeſcunt, & arteriæ in illum pertinentes frequentiores amplioreſque ſunt; vt inde ſuccus quantum ad alendum fœtum eſt ſatis, deriuetur.

Ac mihi videor ſatis indicaſſe quemadmodum cibus conficiatur, & ad totius corporis vtilitatem diſtribuatur. Quibus rebus expoſitis, docere poſſem quomodo animalium corpora ad certum vſque tempus augeſcant pubeſcantque quamobrem membra paralyſi affecta tandem contabeſcant. Cur in puerulorum oſſa arteriæ venæq; interdum pertingant, quæ in adoleſcentibus obliterantur, euaneſcuntque. Quare glandulæ nonnumquam in ſtrumas buboneſque concreſcant, & multa eiuſmodi: Sed cum ad reliqua feſtinet animus, nolo eſſe longus in explicanda eorum ratione, quæ ex dictis facilè poſſunt percipi.

TH. CORNELIVS

Michaeli Angelo Riccio S.

Qvandoquidem inſtitui proluſiones meas dicare hominibus tum ſtudiorum cognatione, tum quoque amicitiæ neceſſitudine mecum coniunctis, iniquus planè poſſem videri, ſi te vir eruditiſſime præterirem. Tu enim vnus omnium, iam inde ab adoleſcentia mihi amiciſſimus, ſtudiorum meorum adiutor autorque fuiſti. Nam cum ego Romam veniſſem vulgari quadam imbutus literatura, tu me ad Geometriæ ac Phyſiologiæ ſtudia acriùs incitaſti, facemque mihi ad optimarum artium notitiam prætuliſti. Cum igitur conſentaneum eſſet vnum aliquod noſtrorum progymnaſmatum tibi dicare, poſtremum hoc, quod eſt de vita, non quidem ratione aut conſilio delectum, ſed ſorte potius deſtinctum, occurrit. Quare illud amoris in te mei pignus certiſſimum noſtræque amicitiæ monimentum, vt ſpero, ſempiternum futurum, tibi libens atque ex animo dono. Caue itaque exiſtimes, me quòd poſtremum tibi progymnaſma dicauerim, noluiſſe tuo erga me mutuo amori, ingenioque primas concedere.

DE VITA

Progymnaſma VII.

TRibus rebus animantium vita ſuſtinetur, cibo potu, & reſpiratione. Quemadmodum verè ex cibo, atque potione vtilis ſuccus ad nutricationem corporis conficiatur, ſatis ni fallor, ſuperiori progymnaſmate eſt explicatum. Reſtat igitur vt videamus vnde vitalitatem ſingulæ partes indipiſcant.

Nulla res eſt in corpore animalis ſanguine vel vtilior, vel admirabilior: eius autem reconditam vim ſubolfeciſſe videntur priſci illi Philoſophi, qui non aliam in animantibus, præter ſanguinem, animam conſtituerunt: ſed enim tametſi hominis animus diuinorem quamdam habeat originem a corporea mole ſecretam, nihil tamen obſtat, quin beſtiarum animæ, cum corporeæ ſint interituſque participes, in ſanguine ſtatuantur.

Plerique verò ſanguinis naturam ex his duntaxat, quæ ſenſu percipiuntur æſtimantes, eiuſdem præſtantiam minimè ſunt aſſecuti: nam potior illa pars, in qua vitalitas ineſt, omnino fugit obtutum, & ſimul ac e proprijs conceptaculis elabitur, euaneſcit.

Notum quidem eſt omnibus ſanguinem in arterijs veniſque viuarum animantium continenter fluere, & omnino liquidum eſſe, extra verò profuſum plerumque in duriuſculos grumos concreſcere falſum autem eſt, quod nonnulli opinantur, ſanguinem intra venas vi caloris liqueſcere: nam cum ſemel ille e venis eruperit, ſpiſſari ſtatim incipit; etiamſi intra calentia viui animalis viſcera excidat, vel inferuentem fideliam effundatur. quin ſæpius a calore in duriorem maſſam cogitur. Minùs fortaſſe peccant illi, qui ſanguinem a motu liqueſcere putant; & ſanè qui ſanguiculos conficiunt recens eductum ſanguinem bacillo agitant, ne concreſcat.

Verumtamen etſi motus atque agitatio impediat ne ſanguis facilè coeat; ſæpe tamen ille diutule immotus intra venas haudquaquam concreſcit, quod experimur ligata viui animalis vena, ita vt ſanguis fluere, ac refluere nequeat.

Alia igitur inquirenda eſt cauſa, quamobrem ſanguis, donec in arterijs veniſque continetur, fluitet, & planè liquidus fit. Scilicet ineſt in

ſanguine tenuiſſimus quidam halitus omnium planè vitalium operum effector & auctor, cuius vi ſanguineæ atomi incitatæ ſolutè fluunt ac liberè; atque adeo nequaquam inter ſe cohæreſcunt. At eiuſmodi halitu expirante, ſtatim ſanguis concreſcere incipit: illius enim particulæ cum quieſcunt, mutuo nexu perfacilè implicantur.

Vitalem hunc halitum non ſolùm animo complecti, ſed etiam ſenſu quodammodo percipere licet. Videmus enim e ſanguine adhuc calente, exhalare vaporem quemdam, qui linguam palaumque acri, ac prope ſalſa mordacitate perſtringit. Quin ſalſilago hæc manifeſtò ſe prodit in ſanguine intra viui, & palpitantis etiam tum cordis conceptacula contento, quæ mox euaneſcens concretum ſanguinem guſtatui dulciorem reddit.

Solent ij qui ex ſanguine cibaria parant, recèns effuſum cruorem ſale perſpergere, vt nimirum is liquens fluiduſque poſſit ſeruari: ſal enim coire ſanguinem, denſereque non patitur. Videtur itaque ſimilis quædam in ſale, atque in vitali ſanguinis halitu vis eſſe. Quamobrem non ineptè quis præſtantiorem hanc ſanguinis partem vitæ balſamum, ſiue ſalem appellandam cenſuerit: quippe, quæ vim in ſe habet vitalem, in omnes partes corporis pertinentem: qua pereunte non modò euanida fit ſanguinis natura, frigentque effętæ in corpore vires, ſed ipſa etiam caro, omniaque animalis membra computreſcunt.

Nec verò ſum neſcius multa vulgò a Phyſiologis de vitali ſpiritu memorari, quæ in hunc ipſum de quo loquimur ſanguineum halitum quadrare aptè videntur. Quamobrem auguror non defore, qui mea ſtudia conatuſque auſint improbare, quaſi ego commentum planè vetus tritumque immutato nomine pro nouo obtruſerim. Verumtamen non deſpero fore aliquem, cui pleraque ex his, quæ de natura ſanguinis protulimus, non modò noua inauditaque ſed & valde ſimilia vero videantur.

Iam verò de ſanguinis motu diſſeramus; neque enim ille grauitatis, aut ponderis ratione mouetur: quippe non modo deorſum, ſed ſurſum etiam vltro citroque in omne corpus diffunditur. Medici atque Philoſophi in perueſtigando eius motionis principio parum ſoliciti fuiſſe videntur: forte quia quidquid in animali eſt, id motu interiore cieri crediderunt, vel etiam quia arbitrati ſunt partes omnes peculiari quadam vi, quam vulgò attractionem vocant, ſanguinem ſuccoſque nutrititios ad ſe allicere & trahere. Profectò difficile fuerat huius motus probabilem aliquam cauſam reddere, priuſquam præclara Harueij reperta innotuiſſent. Nunc vero eius rei facilis videtur explicatio: Etenim cor iugi palpitatio-

pitatione ſanguinem per arterias in vniuerſum corpus propellit; hinc autem per anaſtomoſes in venas protruſus continuò ad cordis ſinus refluit, vrgente nimirum venarum ſponte concidentium, membrorumque circumiacentium preſſu; vetitoque ob valuularum obſtacula ad arterias regreſſu.

Difficiliorem autem explicatum habet motus cordis: hoc enim haud quaquam externo, & aduentitio impulſu cietur, ſed in ſeipſo agitatur & palpitat; neque motionis ſuæ principium habet a cerebro: quippe in prima animalis conformatione ſtatim cor palpitare incipit, antequam vlla capitis cerebrique rudimenta cernantur. Quin-etiam ſæpe auulſum a reliquo corpore cor diutulè palpitat.

Carteſius palpitationem cordis excitari cenſet a feruore ſanguinis: inquit enim ſanguinem in ventriculos cordis illapſum, inſito vel potiùs innato illius calore efferueſcere, & rarefieri; atque adeo in maiorem molem diſtendi; donec cordis cauernulæ ab intumeſcente ſanguine præter modum diſtractæ extenſæque, dilatari amplius non queant, ſed comprimantur tandem; concluſumque ſanguinem actutum propellant: Itaque alterno pulſu fieri ſyſtolem, atque diaſtolem. Hæc autem ad mentem Ariſtotelis dicta eſſe nonnulli reclamante Carteſio arbitrantur.

Sed neſcio quomodo vir clariſſimus contra autopſiam obſtinatione quadam ſententiæ pugnauerit; Enimuero ſeu vena caua ligetur vt nullus omnino ſanguis permanare poſſit in cor; ſiue cor ipſum ita vulneretur, vt influens in eiuſdem ventriculos ſanguis totus penè effluat, videbimus quidem etiamtum cor, vt ante, mobiliter palpitare, alternèque aſtringi, atque laxari. Diſſecti inſuper cordis fruſtula identidem ſubſilire cernimus, vt neutiquam credibile ſit huiuſmodi motum eſſe a ſanguine cordis ventriculos inflante, ac diſtendente. Adde quod auricula cordis dextra, quæ quidem ante alias partes iu animalis conformatione videtur effingi, ſtatim micare incipit iugique pulſu cieri, vix iam alio cordis apparente primordio, nedum eo abſoluto, ſuiſque extructo ventriculis. Quinimo pereunte animali, poſtquam cætera membra & ipſum quoque cor motus defecit, palpitat adhuc memorata cordis auricula; hæc enim (ſi oculis habenda ſit fides) partium omnium prima moueri incipit, poſtrema definit.

Aliunde igitur exiſtit ratio eius motionis, quæ in corde fit: illam verò ex analogia quodammodo perſpici, & cognoſci poſſe arbitror; quippe videmus enim fidium neruos, & nigricantes Syluestris auenæ ariſtas ab humidulis vaporibus halitibuſue, huc & illuc diſtorqueri, ac veluti ſponte, animatorum more cieri. Quod ſi animalium figuras ſubtilemque

partium

partium deſcriptionem, & admirabilem membrorum fabricam nobis animo complecti liceret, profecto intelligeremus quomodo a calidis expirationibus varia in ipſis genera motuum excitentur: ſic enim credibile eſt abſciſſas lacertarum caudas, & anguium teſtudinumque fruſta, nec non artus recens mactatorum pecorum moueri, ac interdum etiam ſubſilire. Similis quoque ratio eſſe videtur de pulſu, ac palpitatione illa, quæ in partibus phlegmone laborantibus ſolet obſeruari. Quapropter conſentaneum eſt ab eiuſdem modi expirationibus halitibuſque cordis pariter motum pendere. Hinc enim contingit, opinor, vt corda frigidiorum animalium, quæ motus paulo ante defecerit, inſtillata calidi alicuius humoris guttula, reuiuiſcant, & palpitare rurſus incipiant.

Veriſimile autem eſt, vt vapor hic halituſue vna cum ſanguine per ſurculos arteriæ coronariæ in cordis fibras influat: namque is arteriæ illius potiſſimus vſus eſſe videtur.

Porrò perſpicuum eſt, conſtatque inter omnes arteriarum pulſum a cordis motu pendere; quoniam æqualis quidem vis, atque rhythmus in vtriſque obſeruatur: & palpitatione cordis ceſſante, omnino conquieſcunt arteriæ. Verumtamen de ratione, qua pulſifera vis a corde in arterias permanat, magna eſt inter authores diſſenſio.

Galenus cenſuit vim pulſificam a corde in membranulas arteriarum influere, idque experimento probare conatus eſt. Quoniam, inquit, ſi viuæ animantis arteria in longitudinem diffindatur, vt calamum excipere poſſit, qui & vulnus obſtruat, & ſanguinem exilire non ſinat, tunc quidem donec ſic ſe habuerit arteria tota micabit; ſed cum primùm illius tunica obducto filo conſtricta fuerit, iam non ampliùs vltra vinculum arteria ipſa micare videbitur.

Harueius autem cum multis, & grauibus argumentis docuiſſet arterias ab impulſu ſanguinis diſtendi, auſus eſt Galeni experimentum in dubium vocare: Scripſit enim nec a ſe eius rei periculum factum eſſe, nec rectè in viuis animantibus fieri poſſe ob vim ſanguinis ex maioribus arterijs magno impetu erumpentis; nec ſibi veriſimile videri, vt vulnus calamo obduci ſine ligamine poſſit. Atqui ego non omnem Galeno fidem in hac re derogandam velim; quippe mihi hæc aliquando licuit experiri. ligatâ vtrinque hinc & illinc arteriâ, ſpatioque inter vincula diffiſſo, fiſtulam per vulnus in arteriam inſerui, ac diſciſſam arteriæ partem prætenui, filo fiſtulæ alligaui; tum diſruptis confeſtim prioribus vinculis, ſanguis per fiſtulam permanabat in vlteriorem arteriæ partem. At interea videre erat arteriam vltra vinculum, ſed paulo obſcuriùs pulſantem. Quod autem eiuſmodi motum Galenus non animaduerterit cauſam fuiſſe ſu-

ſpicor

ſpicor calami craſſitudinem, qui quouiam exiguo pertuſus erat foramine, traiectioni ſanguinis officere potuit. Ad hæc accedit quod ſanguis intra fiſtulam facilè, coit, atque denſatur: qua propter tale experimentum nauum induſtriumque poſtulat obſeruatorem.

Arterias igitur ab impulſu ſanguinis moueri, atque micare, palam fit ab ipſo Galeni experimento. Sed quæret fortaſſe aliquis, qui fieri poſſit, vt a tantula ſanguinis gutta, quanta vno quouis pulſu a corde in aortam propellitur, tantus in omnibus vniuerſi corporis arterijs motus concitetur: quaue item ratione vno eodemque puncto temporis ſubſiliant arteriæ omnes, tum quæ cordi proximè adhęrent, tum etiam quæ in extremis partibus longiſſimè a corde poſitæ ſunt; ſi non aliunde motionis ſuæ principium habeant, quàm a ſanguine per ipſas diſcurrente. Verumtamen in hac quæſtione minimè hœrebit ille, qui animaduerterit viuarum ânimantium arterias ita ſanguinis eſſe confertas, vt quotieſcunque nouus ſanguis a corde in aortam protruditur, neceſſe ſit omnem in arterijs conclusum humorem momento eodem vrgeri atque propelli.

Age nunc de vitali animalium calore diſſeramus. Multa medici de calore innato diſputant; ſed quæ nec rationi, naturæque conſentanea videntur, nec intelligentia comprehendi facilè poſſunt. Plerique recitant illam Ariſtotelis cantilenam, qua vitalis calor cœleſtis longeque præſtantioris conditionis eſſe prædicatur, quàm quæ tribuitur rebus noſtratibus ex mortali elementorum genere concretis. Fernelius vnus maximè omnium in exaggeranda huius caloris præſtantia multus videtur: ſed cum in eius argumentis eloquentia ſatis eluceat, rationum certè momenta deſiderantur. Nos alibi caloris naturam altius repetentes, huius opinionis leuitatem confutauimus.

Minimè autem recipienda videtur diſtinctio illa innati & influentis caloris, in cuius figmento præcipua vulgaris Medicinæ fundamenta ſunt iacta. Quippe nullum alium in viuis animantibus calorem percipimus, præter eum qui pendet a ſanguine per arterias influente. Enimuero quotieſcunque ita motus cordis intercipitur, vt ſanguis per arterias fluere nequeat (quemadmodum videre interdum eſt in ſyncope, Apoplexia, & ſimilibus morbis) ſtatim incipiunt membra frigeſcere, neque vlla apparent inſiti caloris veſtigia. Num igitur putabimus innatum calorem non poſſe ſine influente conſiſtere; an potiùs commentitiam cenſebimus inſiti caloris fabulam?

Vnde autem ſanguis calorem habeat, deinceps eſt videndum: nam profectò, qui cenſent ſanguinem ſuapte vi calidum eſſe, vel potiùs incaleſcere a ſpiritu, cuius naturam igneam eſſe volunt & planè feruidam,

valde mihi videntur errare, omninoque in hoc ominis eſt error, quod arbitrantur calorem in rebus fixum, ac permanentem ineſſe; cum tamen ea ſit caloris natura, vt a motu continenter, & iugi ſucceſſione pendeat. Neque verò videtur aliunde contingere, vt cordis actione ceſſante ſtatim animal inalgeſcat; niſi quia ſanguis quotieſcunque a perenni cordis impulſu non agitatur, calore prorſus deficitur.

Carteſius Ariſtotelis placita ſequutus cor eſſe putat principium fontemque vitalis caloris: ſcribit enim in prima animalis conformatione excitari in corde calorem quemdam, ſeu potiùs ignem non lucidum, cuius vim ardoremque contrectantis manus ægre ſuſtineat; ſanguinem autem in cordis ventriculos influentem, eiuſdem calore, quaſi igne ſubdito efferueſcere. Sed miror ingenioſiſſimum virum hoc ſibi commento placuiſſe, quando eam profeſſus eſt philoſophandi rationem, quæ a rebus incertis aſſenſionem cohibendo, ea tantùm admittat, quæ cognita planè fuerint penituſque perſpecta: ſed enim ſi tactus iudicium ſequamur, vix maiorem in corde, quàm in cęteris viſceribus calorem eſſe teſtabimur; vt ſæpe in viuarum animantium diſſectione notauimus. Nec verò intelligi facilè poteſt quomodo calor in corculo puſilli embryonis ſemel excitatus incrementum capeſſat, ac diutiſſime per omnem vitæ curſum perduret, cum nonnunquam ex morbis ita deficiat, vt penè videatur extinctus.

Ego verò, vt videor ante dixiſſe, ſic ſentio, vitalem animalium calorem non aliunde, quàm a ſanguine proficiſci: at ſanguinem tamen non ſuapte natura calidum eſſe, ſed motu dumtaxat, atque agitatione incaleſcere. Hinc enim fieri videtur, vt tum maximè ſanguis ferueat, cum a crebra celerique cordis palpitatione compulſus per arterias venaſque incitatior fertur; quemadmodum in febribus, iracundia, ac vehementiore totius corporis agitatione ſolet contingere. contra verò frigeat in metu, lipothymia, & omnino in omni affectione, in qua cordis motus aut intercipitur, aut certè remittitur atque langueſcit.

Nunc operæ pretium erit explicare quomodo ex motu, & agitatione calor excitetur in ſanguine: quandoquidem videmus dura corpora mutuo conflictu atque tritu incaleſcere, & ignem ſæpe concipere: liquida verò, quoniam collidi atteriue inuicem nequeunt nullum ex agitatione motuque calorem acquirere. Sed multos tamen habemus liquores, cum natura, tum arte prolatos, qui tenuiſſimi cum ſint, & facilè mobiles, vim in ſe caloris habere putantur: hi verò tametſi manibus applicati nullum caloris ſenſum cieant, linguæ tamen & palato admoti agitatique protinus incaleſcunt & feruent. Si quis autem ſimilem quamquam vim po-

nat

nat in ſanguine, non valde quidem coniectura aberrare videbitur: ineſt enim in ſanguine halitus ille vitalis ſubtiliſſimus ac mobiliſſimus, quem ex perenni motu agitationeque incaleſcere par eſt. Quid ſi calorem in ſanguine excitari dixerim ab admiſtione vitalis halitus, ſeu ſpiritus acrioris in cordis ventriculos iugiter influentis, qui dum ſanguini permiſcetur eius particulas agitet, & in feruorem adigat: quemadmodum in compluribus chymicis liquoribus contingere videmus; præſertim verò in aqua ſale ferri imbuta, quæ ſuperfuſo chalcanthi ſpiritu, confeſtim efferueſcit & bullit.

Ex his quæ de natura motuque ſanguinis memorauimus, facilè intellectu eſt vitam in continuata & perenni ſanguinis motione conſiſtere. Quippe tam diu viuimus, quamdiu ſanguis in corde caleſcens vitalique halitu animatus per arterias in membra diffunditur: hinc autem partium omnium vis, & ſalutaris calor exiſtit. Quapropter ſi membrum aliquod, vel corpus vniuerſum huiuſmodi influxu deficitur, protinus inalgeſcit, emoritur, ac demum putreſcit.

Cæterùm quoniam ad vitam conſeruandam nihil eſt ęquè neceſſarium atque reſpiratio (nam ſine cibo & potione diutule poſſumus viuere; at ſine aere illo, quem ſpiritu ducimus, vix ad pauca momenta vitam propagamus) in rem erit perquirere, quis aeris in reſpiratione ſit vſus. Eſt autem hæc quæſtio perdifficilis, & nequaquam ſatis adhuc explicata. Medici cum pleraque temere credant, naturamque hominis leui coniectura perpendant, dicunt aerem ab animantibus ſpiritu hauriri, vt eius frigore æſtus feruorque cordis temperetur. Sed opinionis huius falſitatem res ipſa conuincit. Nam in laconico, vel hypocauſto maximè feruido aliquandiu viuimus, licet multò calidior ſit aer, quem inibi ducimus, atque concipimus, quàm ille halitus, quem interea a pulmonibus reſpiramus, ac reddimus: at vero in dolio concluſi celeriter ſuffocamur, antequam contentus in eo aer planè incaleſcat.

Cauſa verò quamobrem animalia pulmonibus inſtructa, niſi reſpirauerint citiſſimè emoriuntur, manifeſta illis erit, qui motum ſanguinis minimè ignorauerint. Quippe ſanguis ille, qui e dextero cordis ventriculo in pulmones per venam, vt vocant, arterioſam propellitur, nequit in ſiniſtrum ventriculum permanare, niſi aer ſpiritu ductus arteriæ aſperæ ſurculos inflet, atque diſtendat: Hinc enim fit, vt venæ arterioſæ ramuli comprimantur, atque adeo concluſus in his ſanguis protrudatur in ſurculos arteriæ venoſæ.

Ex quo exiſtit & illud quod in animantibus, quæ intercluſo ſpiritu moriuntur, dexter cordis ventriculus pulmoneſque plurimo ſanguine infer-

O 2 ciuntur,

ciuntur,ſiniſter autem ventriculus exinanitur. Sanguis enim, donec cor palpitat, continenter e vena caua in dexterum cordis ſinum influit; hinc autem per venam arterioſam protruſus in pulmonibus ſubſidens reſtagnat: ineſt enim in ipſis pulmonibus raritas quædam, & mollitudo, quæ confluenti in ipſos ſanguini locum dat, & facile cedit. Quapropter ſolet interdum contingere vt in animalibus ſtrangulatis, caua vena qua cordi alligatur, diſrumpatur a copia ſanguinis, quæ cum præterfluere non poſſit, ibidem affluentius reſtagnat.

Hic obiter notandum ſimilem eſſe eorum, qui ex apoplexia pereunt, atque ſtrangulatorum exitum: ſiquidem apoplexia correpti non antè moriuntur, quàm eos reſpiratio defecerit. Cor autem etiam intercepto ſpiritu aliquamdiu palpitat, & proinde pulmones interea, ac dexter cordis ventriculus multo ſanguine implentur.

Porrò animantibus donec in vtero hœrent peculiares inſunt ductus, per quos ſanguis e vena caua in ſiniſtrum cordis vētriculum, & ex dextero ventriculo in aortam,non traiecto pulmone perlabitur. Iis igitur non ſecus ac animalibus pulmone carentibus datum eſt poſſe ſine ſpiritu viuere: pulmones enim in non natis ab omni prorſus munere vacare videntur.

Eiuſmodi ductus poſtquam ex vtero prodierint animalia, incipiunt plerumque exareſcere; at integri tamen ſeruantur, durantque toto vitæ curriculo in Lutris, Caſtoribus, Phocis, Anatibus alijſque amphibijs animalibus, quæ proinde ſub aquis diutule ſine ſpiritu viuunt, & collotenus prehenſa difficilè ſuffocantur.

Nonnunquam tamen etiam in quadrimulis, & quinquennibus, imò grandioribus natu pueris tales ductus integros incolumeſque obſeruarunt viri in diſſectionibus exercitati. Quid quod aliquando fieri poteſt, vt adulti iam atque ætate prouecti homines iſtos ductus integros incorruptoſque retineant,vt credere par eſt de Cola illo celeberrimo vrinatore, qui ob incredibile natandi ſtudium cognomento piſcis nuncupabatur: is enim ab ineunte pueritia, cum pelagum innare, ſeque aquis immergere aſſueſceret, neceſſe habuit interdum, vel potiùs nimium ſæpè ſpiritum continere: Quapropter ſanguis, cum non poſſet pulmones traijcere, per memoratos ductus, qui in tenello puero patentes etiam tum erant, permeabat; atque has interea vias creber earumdem vſus aboleſcere non patiebatur. Sic igitur factum eſt vt Cola piſcis caſu magis, quàm conſilio amphibius euaſerit.

Ego verò non dubito quin ſtudio, dataque opera effici poſſit, vt tales ductus in puerulis infantibus minimè aboleantur, ſed vnà cum cæteris parti-

partibus progreſſu ætatis adoleſcant & perficiantur; vnde adulti iam queant vitam amphibiorum inſtar perducere. Neque id difficile factu eſſe arbitror; videmus enim recens natos pueros poſſe aliquandiu ſine vitæ valetudiniſque incommodo reſpiratione priuari, quia ſcilicet in eiſdem patent viæ ductuſque, per quos præcluſo pulmonum tranſitu, ſanguis perlabitur. Quamobrem, ſi illorum ora nareſque ſæpiùs in die obturentur, & ſpiritus intercipiatur tamdiu, dum ſanguinis aliqua portio per eos ductus in ſiniſtrum cordis ventriculum, magnamque arteriam influat, nunquam ſane eiuſmodi ductus exareſcent.

Tametſi verò perſpicuum ſit hæc ita ſe habere, adhuc tamen aeris illius, qui ſpiritu ducitur, vſus planè ignorari videtur. Nam ſi reſpiratio ad id ſolum comparata eſſet, vt eius vi ſanguis e pulmonibus in ſiniſtrum ventriculum impellatur, poſſet vtique homo in dolio concluſus diutius viuere: atqui neceſſe eſt aerem ob reſpirationis vſum iugiter recentari. Neque verò quiuis aer ad reſpirationem vtilis ſalutariſque eſſe videtur: ſiquidem in quibuſdam terræ cauernis puteiſque homines ſtatim ſpirandi difficultatem ſentiunt, mox etiam animi defectionem patiuntur; ac demum niſi oportunè fuerint extracti, emoriuntur. Cuius rei frequens eſt obſeruatio apud Britannos, dum carbones foſſiles, quorum ingens eſt reditus, ex imis terræ viſceribus eruunt. Quippe talis aer nonnunquam cauernas illas occupat, qui non modò homines ſuffocat, ſed flammam quoque, candenteſque carbones extinguit. Falsò autem a nonnullis proditum eſt hæc idcirco contingere, quod in ijs locis tetri peſtiferique halitus ſubſidant. Fac enim eiuſmodi halitus vitæ hominum infenſos eſſe, ſed vnde tamen illi habent, vt ignem etiam reſtinguant?

Hobbes vt horum effectuum cauſam redderet, ſtatuit in cauernis illis contineri nouum quoddam corporis genus, quod neque aer ſit, neque humor, ſed media quædam inter vtrumque natura, quæ cum aeris pelluciditatem referat, animalia tamen atque ignem aquæ inſtar extinguat. Sed quid opus eſt res nouas comminiſci, quotieſcunque ad ea poſſumus confugere, quæ nobis vbique ſunt obuia. Scilicet omnia quæcumque in eiuſmodi cauernis obſeruantur, ſolent etiam in ijs locis contingere, quæ ab aere præter modum craſſo denſoque obſidentur.

Multa olim de natura & qualitatibus aeris commentatus ſum, vt quæ illius in animalium reſpiratione ſit vtilitas, aſſequerer: ſed cum ea peculiari volumine explicare decreuerim, libet hoc loco pauca ſummatim attingere. Mihi itaque perſuaſum in primis eſt parem eſſe aeris neceſſitatem cum ad animalium vitam, tum ad ignem conſeruandum: ad vtrumque verò vtilis eſſe videtur aer ille, qui nec valde rarus ſit, nec valde denſus;

ſus; item neque præter modum compreſſus, neque diſtractus. Quare ſi ignis in laterna concluſus ardeat, at e foramine quod in ipſius laternæ fundo eſt ſpiritus exugatur, ſtatim ſlamma contrahi, ac langueſcere incipiet, & breui tandem extinguetur: idem prorſus continget, ſi per illud ipſum foramen in laternam aer copioſiùs inſpiretur. Sed diſpar tamen eſſe videtur natura illius ſlammæ, quæ fit ex puluere, quem pyrium vocant, accenſo; tanta enim eius vis eſt, vt ſpiritum vehementer eicat, & circumiectum aerem magno conatu diſijciat, ideoque non facili ob raritatem, vel denſitatem ambeuntis aeris extinguatur. Ex quo fit vt in ijs cauernis in quibus ſlamma carboneſque extinguuntur, pyrius puluis ſemel accenſus, continenter donec totus conſlagrauerit, ardeat. Cæteræ autem ſlammæ, quibus impar eſt vis, facilè in aere nimis tenui, vel craſſo diſſipantur, aut obruuntur. Nec verò diſſimilis in animalibus ratio eſſe videbitur. Si pulmonis, & pediſſequarum reſpirationis partium vis conatuſque perpendatur.

Quemadmodum autem ad conſeruationem ſlammæ, præter halitus illos, qui incenduntur, neceſſarius eſt continuatus aeris, qui in ſlammam iugiter abit, prouentus; ita pariter hæc ipſa animabilis ſpirabiliſque natura ad conſeruationem vitæ neceſſaria eſt: hinc enim vitalis, & ſalutaris animalium ſpiritus perenni ſucceſſione viuiſcit.

TH.

TH. CORNELIVS

Franciſco & Ianuario ab Andrea S.

ANni ſunt tredecim, amici ſuauiſſimi, cum diſſertationem de Platonica περιόδου iuuenili quodam impetu ſtudioque conſcriptam, ſubditi Timęi locienſis nomine, diuulgaui; vt quaſi Appelles latens ſub tabula, literatorum hominum de meis cogitatis iudicia liberius prolata attenderem. Tum verò multi ſunt inuenti viri planè eruditi, qui noſtrum libellum laudibus extulerunt. Non defuere tamen qui nouas commentationes ignoto autore editas, & quaſi tutore orbatas exciperent, ſibique fidentiùs adoptarent. Quod ſanè grauiter moleſteque tuliſſem, niſi in mentem mihi veniſſet, nunquam non extitiſſe plagiarios, qui ex alieno labore ſibi laudem quærerent: Varia ſemper fuiſſe ſominum ingenia, ac noſtros Italos plerumque in excogitandis rebus excelluiſſe; nonnullas autem nationes in illuſtrandis diuulgandiſque aliorum inuentis diligentiores ac paratiores ſeſe præſtare ſolitas eſſe. Motum ſanguinis ab Harucio deſcriptum iampridem agnouerat, & amicis indicauerat Paulus ſarpa Venetus; quin etiam illum multò ante deſignauerat Andręas Cęſalpinus, qui cum pluribus locis, tum præcipuè libro V. quęſtionum peripateticarum quæſtione IV. ſcripſit ſanguinē ex dextero cordis ventriculo in ſiniſtrū per pulmones traijci; atque huic ſanguinis circulationi optime reſpondere ea, quæ in diſſectione notantur. Opticus item tubus, quem primus hominum protuliſſe perhibetur Iacobus Metius batauus, multo ante fuerat indicatus a Ioanne Baptiſta Porta Neapolitano; neque verò ad eiuſmodi artificium amplificandum profuiſſe parum videtur induſtria Galilæi Fontanæ Torricelli, aliorumque Italorum. Mitto ſapientiam ariſtotelco nomini, re autem vera ſophiſticis tricij iamdiu amancipatam, Italiæ primum aſſertam fuiſſe ab illuſtribus illis philoſophicæ libertatis vindicibus Teleſio, Patritio, & Galilæo. Venio iam ad decantatum illud argenti viui experimentum, de quo tot tantaque breui temporis ſpatio ſcripta ſunt volumina, quæ integram bibliothecam poſſint explere. Præluſiſſe olim videtur huic experimento Galilæus, qui aquam ſuctu vel eiuſmodi alia vi, quæ ob vacui fugam trahere vulgò cenſetur, non vltra

decem,

decem, & octo vlnas attolli poſſe notauit. Qua obſeruatione incitatus Gaſpar Bertius mathematicarum artium in Academia Romana profeſſor plumbeum tubum longitudine viginti vlnarum crexit, apicique inſeruit vitream ſphæram, vt animaduerteret aquam ſupra vlnas decem, & octo aſſurgentem, in ſubiectum vas continenter defluere. Tandem verò Euangeliſta Torricellius, vt prægrandis machinæ laborioſam ſtructuram vitaret cæpit periculum in argento viuo facere, nec coniectura eum fefellit, qui rei cauſsas rationeſque ex ipſis fundamentis ante deduxerat: Sed ecce interea perferuntur vndique ſcripta de nouo inauditoque experimento, quod multos induxit, vt a vulgari tritaque philoſophandi ratione deſciſcentes, noua dogmata meditarentur. Quid autem ego de cauſſa, quamobrem hæc ita eueniant, ſentiam, partim hac diſſertatione explicui, partim etiam cum amicis & vobiſcum præſertim, quorum ingenijs primas iure defero, communicaui; neque enim libuit omnia, quæ meditatus fueram, ſcriptis mandare. Cæterùm veſtro fretus iudicio commentariolum hoc, non ita prorſus vt olim Romæ editum fuerat, ſed dictione alicubi mutata, progymnaſmatis noſtris adnexi, vobiſque dicari, vt volumen hoc veſtri nominis charitate illuſtratum prodiret.

THOMÆ CORNELII CONSENTINI AD MARCELLVM CRESCENTIVM EPISTOLA.

Qua motuum illorum qui vulgo ob ſugam vacui fieri dicuntur, cauſa vera per circumpulſionem ad mentem Platonis explicatur.

Et noua quadam experimenta proferuntur in lucem.

IRaſceris vir Illuſtriſſime obtrectatoribus noſtris, quod dicant me de naturæ ratione diſſereutem inaudita interdum opinionem commenra iactare; virioque item mihi vertant, quod in Phyſicis rebus explicandis, vtar nonnunquam Marhematicarum artium adminiculo. Me verò nihil iſta mouent; neque enim hic mea tantùm res agitur, ſed communis omnium quot ſunt, quotque vnquam fuere prœclariſſimorum Philoſophorum. Nam profectò quis Philoſophi nomen iure mereatur, qui vel nihil nouum ſuo moliatur ingenio, vel Philoſophiæ anſis (vt eſt Xenocratis dictum) hoc eſt Mathematicis diſciplinis deficiatur? Commenta opinionum qui oderit, naturam ac-

 cuſet,

cuſet,qua veritatem in profundo (vt ait Democritus) penitùs abſtruſit. Præſtat tamen nouas, atque inauditas opiniones comminiſci, quàm inuentas,vbi de illarum vanitate conſtiterit,obſtinatè defendere. Quamquam hodie plerique cum praua quadam conſuetudine de via deflexerint, eò ſenſim deducti ſunt, vt quamcumque ſemel à Præceptoribus hauſerunt diſciplinam, eamdem pugnaciſſimè tueantur; nec ab illa ſeu rationum momentis,ſeu experientijs poſſint abduci; imò verò ætate prouecti obſtinatius obdurant: quippe,vt inquit Horatius,

> Turpe putant parere minoribus; & quæ
> Imberbes didicere, ſenes perdenda fateri.

Quid verò Geometriæ peritiam,vt vitium mihi audent obijcere? Fugit ſanè Detractores noſtros illud veſtibulo Academiæ inſcriptum ὐδὶς ἀγεωμέτρητος ἐισίτω. Quid vtilitatem, ne dicam neceſſitatem ſcientiarum Mathematicarum in Phyſicis contemplationibus exagerare opus eſt? Nonne & ipſe Ariſtoteles, cuius in verba obtrectatores iſti iurare ſolent,non modò exemplis, verum etiam fundamentis Mathematicis vtitur in libris de Phyſico auditu, & alijs ad naturalem ſcientiam pertinentibus? At non me latet vnde hic Matheſeos contemptus. Scilicet ille mos eſt hominum,vt ea damnent, & pro nihilo ducant, quæ ipſi ſolent ignorare;nam hac arte propriam inſcitiam tegere, atque excuſare ſe poſſe arbitrantur. Sed valeant tandem iſti Mathematicarum artium oſores Ariſtippi ſiue Epicuri. Nunc ad te redeo doctiſſime Marcelle, qui dum petis, vt tecum communicem argumenta, quibus ego inductus opinor nullum eſſe in rerum natura conatum aduerſus inane; motuumque illorum, qui ob fugam, ſeu metum, vt aiunt,vacui fieri putantur,cauſas eſſe aliunde exquirendas; rem quidem poſcis, quam amicitiæ iura me tibi negare non patiuntur: at dum mox ſubiungis proferenda eſſe in lucem ea, quæ hactenus in Phyſicis contra aliorum opiniones ſum meditatus,vt tandem (quod ais) propulſa errorum caligine,veritas eluceſcat; opus (vt ingenue fatear) præcipis, non ſolum laborioſum, ſed etiam ἀδύνατον. Neque ego de me ipſo tam magnificè ſentio, vt hoc auſim polliceri;noui enim quàm ſępe in hoc doctrinarum genere labamur. Adde quod non ſufficit falſitatem conuiciſſe, niſi & veritas quoque detegatur; mihi autem(vt iuquit Orator) non tam facilè in mentem venire ſolet,quare verum ſit aliquid,quàm quare falſum.Sed fac veritatem iam eſſe repertam,putaſne illam locum facilè inuenturam in hominum mentibus,quæ aduerſæ opinionis præiudicio tenentur? Profectò nequaquam: nam in phyſicis coniecturis deſideratur illa demonſtrationum euidentia, quæ neceſſarium aſſenſum ab intellectu valeat impetrare. Huc accedit,

quod

quod vix vnquam controuerſia ſoleat terminari, cum diſceptantes in ipſis principijs non conſentiunt. Ego autem, vt noſti, in pleriſque ſoleo ab vſitata ratione Philoſophandi recedere: neque enim ita ſemper Ariſtoteli addictus ſum, vt quandoque non probem etiam placita Democriti, aut Platonis; nec item ſolam veterum Philoſophiam ita veneror, vt aliquando non ſecter Neotericorum dogmata; quippe placent mihi nonnulla ex Teleſio, complura ex Galilæo arrident, plurima tandem mihi ſuppeditat Renatus des Cartes ad eam Philoſophandi methodum, qua ego vtor: interdum & occurrunt diſquiſitiones, in quibus nec dicti Auctores, nec quiſquam alius mihi plenè ſatisfacit, quapropter proprias poſitiones ſequutus, ea ſoleo decernere, quæ mihi rationum momenta ſuadere videntur. Cœterùm quia morem tibi gerere cupio, libenter ſuſcipiam onus abs te mihi demandatum enuntiandi rationes, quæ ſententiam meam de motibus ad vacui fugam vulgò relatis, comprobare valeant. Tum adijciam nonnulla, quæ neq; ab hoc argumento nimis abhorrent, neque etiam omnino iniucunda videntur. Ad rem igitur deueniens, totius diſputationis meæ methodum ab ipſo penè ortu incipiens, explicabo.

Superioribus igitur annis cum ad naturales viuentium functiones contemplandas agrederer, hærere cœpi in diſquiſitione illius virtutis, qua viuentia ſuccos quibus aluntur augeſcuntque, trahere putantur, vulgò facultatem attractricem nuncupant. Arbitrabar enim nulla ratione fieri poſſe, vt trahens, motum vllum rei attrahendæ imprimeret, niſi eidem foret alligatum, exemplo manus, vnci aut alterius cuiuſuis tractorij organi, quod quidem non trahit, niſi corpori trahendo fuerit affixum. Sed contrarium tamen mihi ſuadere videbantur vires magneticæ, electricæ, atque etiam motus illi, qui ob fugam vacui fieri dicuntur; in his enim quę trahuntur, nullo vinculo videntur alligata trahenti.

Tandem re meliùs penſitata animaduerti nullam in memoratis motibus contingere attractionem: verum ea, quæ mouentur corpora à circumiectis propelli. Nec deerant rationes, atque experimenta ad hanc theſim confirmandam; ſed illam interea nemini expromere, audebam, verebar enim ne tamquam commentum ἄῤῥητον ab Auditoribus exſibilaretur.

Verum cum deinde Platonis Timæum euoluerem, deprehendi in hac eadem illum fuiſſe ſententia: nam dum animalium reſpirationem explicaret, ſuum dogma per circumpulſionem græcè περίωσιν appellatam expreſſit. Omnibus iam, inquit ille, *perſpicuum eſt, quod ſpiritus, qui è nobis extra fertur, non in vacuum fertur, ſed proximum ſibi è ſua ſede pellit; idque quod pelli-*

X 2 tur,

tur, proximum etiam ſibi extrudit; Atque ſecundum hanc neceſſitatem quicquid in ſedem eam, vnde ſpiritus exijt circumtruditur, illuc ingrediens, ipſamque replens, ſpiritum comitatur. Totumque hoc inſtar rotæ, quæ circumagitur, fit; propterea quòd vacuum nullum eſt. Et paucis quibuſdam interpoſitis. *Eadem* inquit, *eſt ratio de admirabili illo electri attractu, herculeorumque lapidum; horum enim omnium nulli ſanè attractio vnquam eſt: ſed cum vacuum nullum ſit, & hæc ſeſe mutuo circumpellant, concretaque, & diſcreta in ſuam ſedem ſingula tranſeuntia migrent; diligenti harum rerum inueſtigatori, ex mutuis adfectionibus complicatis omnia mirabiliter fabricata eſſe videbuntur.*

Hac Platonis authoritate, ceu Teucer Aiacis clypeo tectus, videbar aduerſariorum tela, obtrectationeſque faciliùs vitare poſse. Quamobrem non ſum veritus deinde hanc ſententiam inter colloquendum ſæpius commemorare, & in libris de natura hominis, quos iam dudum meditor, vberius exponere, argumentiſque a ratione, & experientia petitis, communire. Nec verò ab inſtituto me abduxit Galenus, qui in commentarijs, quos in Timæum compoſuit, Haud ſcio, inquit, quid Platoni in mentem venerit, vt circumpulſionis opinionem potiùs, quàm attractionem eligeret. Nam ſi quis fiſtulam ſiue arundinem vtrinque perforatam in aquam demittens, ore aerem attraxerit, aqua ſuccedet, nulla alia cauſa actionem, quæ per attractionem fit, præcedente.

Sanè vir egregius Medicorum anteſignanus putauit Platonis doctrinam, leui concuſſam arundine peſſumdatum iri; ſed omnino lapſus eſt, & a mente authoris, quem interpretandum ſuſceperat, longè deflexit; præſertim cum ad hunc modum ſcripſit: Circumpulſionem fieri, ait Plato ob vacui neceſſitatem, id eſt ne vllus locus vacuus euadat; atque ob id, cum quidpiam vacuatur, ſequitur quod continuum eſt, ipſius locum replens. At verò hæc penitus aduerſantur ſententiæ Platonis, qui circumpulſionem ob pleni potius, quàm ob vacui neceſſitatem fieri dixit. Quia cum omnia ſpatia ſint corporum plena, quidquid mouetur, continuum expellit, & hoc rurſus proximum extrudit, donec id quod vltimò pellitur, ſubſequatur in locũ illius, quod principiò mouebatur. In ſuctu autem qui per arundinem fit, hæc ipſa circumpulſio videtur manifeſta. Quippe in ipſo hauſtu ſpiritus, e faucibus in pulmones adigitur, vnde fit, vt pectus dilatetur, circumiectumque aerem propellat, qui nuſquam locum inueniret, niſi aliud aliquod corpus in hauſti ſpiritus locum ſuccederet; vt ex dicendis liquebit.

Equidem Galeno arbitror inuidiſſe fata, dum veritatem, quam ipſis penè manibus, vt ita dicam, contrectabat, oſcitanter abiecit, vt bonas horas malè collocaret in propugnando tractricis facultatis commento,

quod

quod nos melioribus ducti auſpicijs, ex finibus Philoſophiæ exterminandum putamus. Adiungit autem ſententiæ noſtræ fidem atque firmamentum motus ſanguinis ab ingenioſiſſimo Harueio nuper detectus, pro cuius explicatione nulla attractio videtur confingenda: ſiquidem ſanguis a ſiniſtro cordis ventriculo, iteratis eiuſdem palpitationibus, propellitur in vniuerſum corpus per arterias, & hinc migrat in venas per anaſtomoſes, cęcoſque ductus: quamobrem,

Vt vnda impellitur vnda,

Vrgeturque eadem veniens, vrgetque priorem; Ita porrò ſanguis nupèr à corde per aortam expulſus, antecedentem vrget, vt demum quodam circuitu facto dexterum cordis ventriculum ingrediatur; vnde mox per pulmones delatus, iterum in ſiniſtrum ſinum redeat. Nullam verò hìc attractionem comminiſci oportet; ſufficit enim huic motui efficiendo valida illa cordis propulſio, quam quidem iuuat venarum ſponte ſua concidentium contractio, & valuularum frequentia. Neque verò mihi obijcias ſanguinis humorumque affluxum, qui ex percuſſione, aut phlegmone in membris ſolet contingere: nam is non ideo fit, quia dolor trahit, vt vulgò dicitur, ſed potius quia humores illuc delati, dum obſtructa, contuſaue oſcula vaſorum ſubire nequeunt, coguntur ibi affluentius reſtagnare.

Atque hæc quidem dictum ſanguinis motum non ignorantibus manifeſta eſſe reor. Videtur tamen aliqua ſubeſſe difficultas in motu, quo chylus per meſaræi venas defertur ad iecur lienemque, ſeu alia conceptacula: cum nulla in eiuſmodi motu vis propellens appareat.

At verò ſi animum attendamus ad motum preſſumque diaphragmatis, muſculorum abdominis, aliarumque partium circumiacentium, quas reſpiratio perenni motu premit vrgetque, facilè intelligemus quomodo chylus ex aluo, & inteſtinis ad propria loca protrudatur, ſeu per lacteas, ſeu per vulgares meſenterei venas.

Quibus cognitis perſpicuum eſſe poteſt cur adaperto viuæ animantis abdomine, lacteæ venæ repente obliterentur, atque diſpereant: quippe aperto laxatoque abdomine, ceſsat plerumque vis illa, quæ nouum candicantem ſuccum in lactes impellit. Porrò liquor is, qui iam per illas permanat, ſtatim a ſpontanea vaſorum contractione propulſus aliò defertur: quod cum non animaduertiſſet Aſellius, in perquirenda cauſsa occultationis lactearum, fruſtra laborauit.

Quemadmodum autem ſine vlla vi attrahente animantes ali, & augeſcere poſſunt, ita pariter & ſtirpes. Quippe ſuccus is, quo plantæ aluntur, a ſpiritu vrgetur: quandoquidem ſpiritus a diurno calore agitatus, &

rare-

rareſactus in radices erumpit, et circumfuſam materiam ſubigit extenuatque, donec frigoris nocturni ſuperuentu coactus, ſurſum vnà cum arrepto alibili ſucco propellatur.

Verùm inſtituti noſtri ratio non patitur, vt de huiuſmodi alimentaria attractione plura diſſeramus. Explicandum eſt deinceps qua ratione motus i j, qui ad fugam vacui vulgò referuntur, a circumpulſione reuera pendeant, quod eſt præcipuum diſputationis noſtræ argumentum; cuius demonſtrationem aliquanto altiùs exordiemur.

Bernardinus Teleſius ſingulari vir ingenio, ratus eſt poſſe in rerum natura exiſtere ſpatium omnis corporeæ ſubſtantiæ expers, atque adeo prorſus inane: quamquam id non ſine vi, conatuque aliquo fieri poſſe contendit; ait enim mundi corpora mutuo contactu gaudere, atque conniti ne inuicem ſeparentur, ſeiunganturque, ac proinde quòcunque corpus ceſſerit, aliud illico ſubſequi, ne ſcilicet contactu priuetur. Verum vbi vis, niſuſque validus contigua corpora ſeparat, nec interea aliud corpus ſuccedere datur, cedere quidem quam vis in vita, ſpatiumque interiectum inane relinquere. Adducit autem aſſertionis ſuæ teſtem experientiam; ſi quidem, e clepſydrarum foraminibus, e quibus aqua non defluit, mel liquoreſque alij grauiores decidunt, pondere videlicet deorſum magno niſu premente.

Eiuſdemmodi experimentum argento viuo vtpote inter corpora omnia fluida longè grauiſſimo, Florentiæ primùm, quod ſciam, ante quatuor annos tentauit Euangeliſta Torricellius, remque per literas ſignificauit amicis, præſertim verò Michaeli Angelo Riccio viro in primis ſtudioſo atque erudito, cuius humanitate mihi hæc primum noſſe licuit. Quoniam autem ſubinde obſeruata quædam ſunt, quæ fidem, atque intellectum vulgarium Philoſophorum meritò debeant fatigare, idcirco expedit hic experimentum proponere, quæque in eo conſideratione digna videntur breuiter indicare.

Sumatur itaque clepſydra ſeu fiſtula vitrea duas circiter vlnas longa, hydrargyri, plena, cuius orificium digito obturatum, ſubeat catillum, in quo ſit tantum argenti viui, vt in eo clepſydræ oſtium omnino mergatur. Tum clepſydra iuxta horizontis planitiem erecta manente, digitus amoueatur, continuòque videbimus argentum viuum ab illa in catillum defluere, ita vt ſuperiori ſpatio exhauſto, remaneat interim certa quædam fiſtulæ pars, nempe cubiti vnius cum quadrante ferè hydrargyri adhuc plena.

Hic autem primùm notabimus clepſydram eò magis inaniri, quò rectius ad horizontis planitiem inſtiterit; nam ſi paulatim inclinetur, continuò

tinuò argentum viuum e catillo in illam adſurget, donec tandem tota rurſus repleatur.

Preterea ſi clepſydra igne aut alio calido admoto incaleſcat, deſcendet vlteriùs argentum viuum: at contra ſi refrigeretur magis atque magis aſſurget; non ſecus ac contingit aquæ in thermometra concluſæ.

Item ſi argento viuo in catino contento aqua ſuperſundatur, & clepſydra ſurſum verſus attollatur, vt eiuſdem apertura ex hydrargyro egreſſa in aqua conſiſtat, tunc reliquum argenti viui e fiſtula delabetur in catillum; & aqua magno impetu aſcendet, vt omnem prorſus clepsydræ capacitatem expleat. Ex quo maniſeſtè apparet errare illos, qui putant ſpatium clepſydræ ſupernum poſt argenti viui defluxum repleri aere per vitri poros ingreſſo. Nam ſi aer vitrum ſubierit, cur tandem vaſis cauum omne aqua repletur?

Rurſus ſi clepſydra ad prædictam menſuram cubiti vnius cum quadrante nondum exhauſta, eiuſdem oſtium digito clauſum extra catinum deferamus, experiemur vim hydrargyri digitum prementis, quæ ſemper erit maior, quò exceſſus altitudinis ſupra memoratam menſuram fuerit maior. At verò cum hydrargyrum ad ſtatam altitudinem iam deuenerit, nullam omnino vim grauitatis digito percipimus. Quod ſi clepſydram ita diligenter agitemus, vt hydrargyrum infra dictam menſuram deſcendat, nec interim aer, aut aliud corpus ſubeat (quod in ipſis argenti viui librationibus facilè aſſequemur) obſeruabimus digiti oſtium claudentis carnem in clepſydram violenter intrudi.

Demum ſi clepſydram ſupra cubitos decem & octo longam, aqua repleamus, eamque orificio in catinum demerſo ad perpendiculum erigamus, obſeruabimus omne eiuſdem ſpatium, quod ſupra aquæ in catino contentæ ſuperficiem vltra decem & octo cubitos attollitur, exhauriri; aqua videlicet ex orificio deorſum erumpente: at ſi clepſydra illa liquenti melle fuerit plena, multò maius eiuſdem ſpatium vacuabitur, & maxima ſanè fiet vaſis exinanitio, ſi argento viuo vtamur. In ſumma clepſydra iuxta liquorum grauitatem magis, aut minùs exhaurietur, adeo vt altitudines liquorum in collo vaſis remanentium earumdem grauitatibus e contrario reſpondere videantur. Nec enim ſoli hydrargyro, ſed cuiuis etiam liquori ea, quæ diximus, eueniunt; ſed præſtat argentum viuum ſeligere, ne ſit opus ingenti vaſorum longitudine.

Et hæc quidem ita ſe habere comperiet is, qui periculum fecerit. Verùm qua de cauſa iſta contingant, inquirere, fortaſſe non cuiuis promptum erit.

Poſſet autem quiſpiam ad mentem Teleſij ex his inferre vacuum, &

& ſi quodammodo naturæ aduerſari videatur , induci tamen quandoque poſſe a vi ſatis valida . Nam quamuis corpora omnia mutuo nexu ita gaudeant, vt propterea ab inuicem diuelli egrè ſuſtineant : nihilominus argentum viuum,mel, aut alij liquores in clepſydra, dum proprio pondere deorſum magno niſu feruntur, diuelli potiùs a ſumma vaſis ſuperficie patientur, quàm e proprijs locis exulantes altiùs ſuſpenſi contra naturæ leges conſiſtere. Præſertim quia, vt Galileus animaduertit, idem fluidis contingere debet, quod & duris corporibus: At verò quemadmodum virga aliqua lignea, vel metallica, ex altero ſui termino ſuſpenſa,ſi longiùs atque longiùs protendatur, tandem proprij ponderis vi dirumpetur; Ita pariter virga,ſeù cylindrus ex hydrargyro, melle, alioue liquore in fiſtula vitrea contento, ſi longiùs, quàm par fuerit, producatur, demum nimio pondere impellente,a ſuprema vaſis ſuperficie diuulſa, continuò ad inferiora deflues, donec deuenerit ad ſtatam altitudinem; vltra quam nequit conſiſtere: atque interea ſuperiora vaſis inania relinquuntur.

Verum hæc opinio nobis reijcienda videtur , vtpote quæ non poſſit explicare cauſas omnium phænomenon, quæ in præfato experimento obſeruari diximus. Præterquam quod multa in Philoſophiam monſtra inueheret vacuum illud triplici dimenſione præditum, quacunque figura terminabile, de loco in locum mobile, in partes diuiduum, decrementi, atque incrementi particeps, luminis item, caloris, ſoni, magneticarumque operationum propagatiuum.

Sed audire mihi videor aliquem ſic dubitantem: ſi clepſydræ ſumma capacitas poſt hydrargyri defluxum, non eſt omnino inanis, quid nam in ea continebitur? non quidem aer, exhalatio, aut vapor vllus; vt quidam ineptè comminiſcuntur: quamuis enim eiuſmodi corpora rarefactionis, aut condenſationis vi in ingens ſpatium extendi,vel in minimum contrahi videantur; neutiquam tamen poteſt inſignis eorum moles aut prorſus in nihilum redigi,aut certè ita in anguſtum cogi, vt cerni nequeat propter paruitatem. At verò nullum deinde in ſummo clepſydræ obſeruatur vel minimum interſtitium, quod aquis vacet, vt ſupra monuimus. Quid autem ad hęc reſpondebimus? num vacuum propterea propugnandum eſſe ducemus? nequaquam ſane: perſuaſum enim eſt nobis ſpatium illud repleri aliqua ſubſtantia.

Quæris tandem quænam ſit hæc ſubſtantia? oſtendet Euripides apud Ciceronem his verbis:

> Vides ſublime ſurſum immoderatum æthera,
> Qui tenero terram circumiectu amplectitur.

Et

Et Ennius apud eundem,

Adſpice hoc ſublime candens,

Quem inuocant omnes Iouem.

Nimirum eſt illa pura, leuis, ac tenuiſſima ſubſtantia, quæ per ſublimem fertur locum, ſiue ætheris, ſiue ignis, aut Cœli nomine apellare velis: Quœque, vt inquit Plato, minutiſſimis conſtat partibus; vnde per aquam, & terram, & aerem, & quæ ex ijs conſtituuntur, permeat; ipſaque a nullo contineri poteſt. Scilicet æther non modò per omne vniuerſi ſpatium longè latèque diffunditur, ſolidaque corpora, hoc eſt tellurem, & ſtellas ſuo ſinu complectitur, ſed cuncta ſubiens, omnibus penè corporibus permiſcetur: vt propterea ſcitè Virgilius ex Arato dixerit eſſe.

Iouis omnia plena.

Nihil autem hìc moror illos qui cœlorum compagem ex duriſſima, ac adamantina penè materia conflatam, in ſolidos Orbes diſtribuunt: Nam nemo eſt niſi vel rerum cœleſtium penitus ignarus, vel in propugnandis erroribus nimis pertinax, qui poſt vſum tubi dioptrici, hanc ſolidorum orbium diſtinctionem velit admittere; cum ea demum in corporibus cœleſtibus deprehenſa ſint phenomena, quæ aliter explicari nequeunt, niſi poſita Cœli materia fluida, qualis eſt hæc, quam veterum teſtimonio comprobatam, ætheris nomine ſignificamus.

Hinc vt dicam quod res eſt, æther mihi primùm innotuit: eius autem contemplatio perutilis mihi viſa eſt ad complura naturæ phænomena explicanda: nam rarefactio, & condenſatio, magnetis item effluuium quælibet corpora permeans, ſoni denique, caloris, & luminis operationes, & innumera alia naturæ phęnomena, vix aliter, quàm per ætherem explicari poſſe mihi videntur; vt proinde animaduerterem potiores nobilioreſque naturæ operationes pendere ab hac ſubſtantia, quæ non immeritò inter præcipua mundi elementa eſt adnumeranda.

Aetherea igitur ſubſtantia, cuius ſumma tenuitas, perſpicuitaſque ſenſus noſtros implet, & effugit, replet ſpatium illud clepſydræ, quòd poſt hydrargyri defluxum inane videtur. Nec mirum videri debet, quòd huiuſmodi materia vitri ſoliditatem penetrare poſſit. Nam ſæpe ex ampulla vitrea, ſigillo, vt loquuntur hermetico clauſa, tenuiſſimi quidam liquores ad ignem exhalant, & nonnulli etiam Chymici ſales egrediuntur: Quin videmus quoque hydrargyrum in aqua ſtygia, vt vocant, ſolutum per vitri poros exudare. Quid plura? Auro nihil planè denſius, attamen virga aurea, ſi altera ſui extremitate in hydrargyrum mergatur, protinus iuxta totam longitudinem eodem inficitur; Ita vt aurum ſuapte natura flauum & ductile, argento deinde viuo imbutum candi-

cet, & nullo penè negotio frangatur.

Hæc velim dicta in gratiam eorum qui ſolis ſenſibus res temere luſtrant; nam qui diligentius naturæ penetralia ſcrutantur, non ignorant plurima eſſe in vniuerſo corpora, quorum notitiam nunquam ſenſus aſſequitur, niſi rectæ rationis adminiculo adiutus.

Sed tempus eſt tandem, vt miſſis ambagibus, ſententiam noſtram exponamus. Præmittenda verò ſunt aliqua ex his, quæ a nobis fuſius explicata ſunt alibi.

Et primò quidem ſtatuimus vniuerſum eſſe corporibus plenum, quod & omnes ferè Philoſophi vnanimi conſenſu fatentur: Videtur enim eſſe imbecillitas quædam intellectus veram & genuinam corporis naturam ignorantis, fingere in vniuerſo ſpatium omnis prorſus materiæ expers: nam quia tale ſpatium tres habet dimenſiones, omnino corporeum cenſeri debet. Quod ſi non ab extenſione, à quonam deniq; corporis naturam decernendā eſſe iudicabimus? Nū vt vulgus ſolet a denſitate, opacitate, aut colore? At ſi hoc fiat oportebit ſubſtantias valde raras, ac pellucidas, cuiuſmodi in vniuerſo plurimas eſſe conſtat, a corporum grege eliminare: quod vtique eſt abſurdum. Rectè igitur Plato materiam, ex qua res corporeæ gignuntur, dixit eamdem eſſe cum loco ſeu receptaculo: locus enim non eſt ſpatium a contentorum corporum mole diuerſum, ſed vna eademque reapſe eſt extenſio loci, & materiæ corporeæ locatæ; tametſi nos quandoque rei contentæ extenſionem ab extenſione loci, cogitatione ſecernamus.

Porrò quia vacuum Philoſophico more ſumptum denotat priuationem cuiuſcunque corporeæ ſubſtantiæ, atque adeo omnis etiam extenſionis, quæ loco cuiuis, ſeu ſpatio debetur, manifeſtum eſt nullum vſquam eſſe ſpatium prorſus inane, Niſi quis interea confugiat ad Epicuri intermundia, ſeu ſpatia illa imaginaria, quæ ingeniorum temerè ineptientium vanitas eſt commenta.

Hæc cum ita ſe habeant, manifeſta erit veritas illius effati Platonici, ſcilicet in omni motu fieri reciprocam corporum translationem; hoc eſt non poſſe corpus mobile ex vno in alium locum migrare; niſi interim ex loco nouiſſimè comparato, in locum priſtinum aliud aliquod corpus transferatur. Vnde fit vt facilis ſit motus per aerem, aquamque, & alia fluida corpora, quarum partes mobili occurrenti cedentes, in eiuſdem locum continuo ſubſequantur.

Deinde ponimus terreſtris ſyſtematis (hoc eſt globi, qui ex aqua, terra, & circumfuſo aere componi intelligitur) partes continuo niſu ad ipſius centrum tendere tanta vi, quanta eſt ipſarum vniuſcuiuſque grauitas; ac pro-

ac proinde illas ſeſe inuicem premere, arctèque cohærere, neq; vnquam diuulſionem pati poſſe, niſi a vi ſuperſtantium corporum pondus exuperante.

Quibus poſitis facilè erit explicare cauſſas eorum, quæ in præfato experimento contingere obſeruantur. Nam quotieſcunque hydrargyri, aut alterius fluidi corporis in clepſydra contenti altitudo, ad ſuperſtantis aeris altitudinem maiorem habet rationem, quàm huius grauitas, ad grauitatem illius, tunc fluidum corpus a ſumma vaſis ſuperficie diuulſum effluit; quo vſque eò deuenerit, vt eiuſdem altitudo ad altitudinem aeris habeat euerſam rationem grauitatum: nam tunc demum ob æquale vtriuſque pondus, velut in æquilibrio conſiſtet, nec alterum ab altero vel deprimi vel eleuari patietur.

At verò cum primùm argentum viuum extra clepſydram defluere cœperit; quia non in vacuum fertur, proximum ſibi e ſua ſede deturbat, idque quod pellitur, vicinum etiam extrudit, atque hoc deinde ſibi contiguum aerem pellit, & hic ſucceſſiuè ſibi continuum propulſat; donec tandem ab aere, qui in clepſydræ extimam ſuperficiem impingens, nequit alterius penetrare, exprimatur æther in locum ab hydrargyro derelictum ſucceſſurus: vt hac demum ratione abſoluatur circulus ille corporum mouendorum a Platone indigitatus.

Manente autem ſemper eadem hydrargyri altitudine, maior vtique eiuſdem copia aſſurget in fiſtulam, quò magis hæc ad horizontem inclinabitur.

Et quoniam circumiectus aer vi caloris rareſcit, ac proinde leuior euadit, nequit ad eamdem, quam priùs altitudinem hydrargyrum eleuare. Contrarium autem contingit ex frigore. Sec hic conſiderandi quoque ſunt caloris & frigoris effectus, in mutandis ſubſtantijs, ab ipſa clepſydra comprehenſis.

Præterea clepſydra, quæ poſt hydrargyri effuſionem, aliquanta ſui parte inanis videbatur, deinceps repletur aqua; quia hæc ad maiorem altitudinem poteſt aſſurgere. Cuiuſcunque enim fluidi corporis in clepſydra, ea qua dictum eſt ratione concluſi altitudo, altitudini aeris, conuerſa grauitatum ratione reſpondet. Quocirca liquorum omnium altitudines inter ſe comparatæ erunt, vt eorumdem grauitates permutatim ſumptæ.

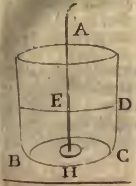
Denique ſi hydrargyri altitudo in fiſtula tanta fuerit, vt altitudini aeris conuerſa grauitatum ratione reſpondeat, orificium digito obturantes, fiſtulamque ad perpendiculum erectam, extra catinum, ſi libuerit, aſportantes, nullum ſanè pondus digito ſentiemus; conatus enim, quo argen-

tum viuum eruptionem tentat, omnino æqualis eſt conatui, quo aer ingreſſum in fiſtulam molitur. Verùm cum hydrargyri altitudo fuerit maior prædicta menſura, ſentitur pondus ob exceſſum, quo vis hydrargyri defluxum tentantis, ſuperat vim aeris irruptionem molientis. Contrarium autem accidit ſi hydrargyri altitudo ad præfatam menſuram non acceſſerit; vel etiam ſi fiſtula notabiliter inclinetur; nam tunc ob maiorem aeris conatum digiti pulpa in fiſtulam intruditur.

Hactenus earum obſeruationum, quas in propoſito experimento conſiderauimus, cauſſas expoſuimus. Quod ſiquid obſcurum adhuc videtur, in ſequentibus eluceſſet. Interea non diſſimulabimus noſtram hypotheſim in explicanda ratione quorumdam motuum, & eius præſertim, quo caro in cucurbitulas medicas intruditur, mancam imperfectamque videri; niſi præterea cogitemus noſtratem aerem vi ſuperſtantis compreſſum, ſtipatumque eſſe; atque adeo preſſu illo ceſſante ſponte laxari, atque rareſcere.

Ex his manifeſtum quoque videtur cur aqua ſiphonum ſuctu, aut alia trahente vi nequeat ſupra cubitos decem & octo eleuari. Non enim ob id aſſurgit aqua, vt ſpatium, quod aliter poſt hauſtum aerem inane relinqueretur, expleat: quippe deberet aliquando eadem vacui neceſſitate vrgente, vltra dictam menſuram attolli: ſed potiùs quia ſuperſtantis aeris pondere propulſa cogitur illac erumpere, vbi nullum eſt corpus, quod eidem obſiſtere valeat; quemadmodum intelligitur eſſe cauum ſiphonis ſpatium, poſt ſpiritus ſubductionem. Porrò aeris comprimentis vim tantam eſſe concipiemus, quanta ſufficit ad aquam iuxta dictam menſuram eleuandam: ita ſcilicet expoſcente ratione tum altitudinis, tum grauitatis vtriuſque.

Ad hanc eamdem aeris preſſionem videtur referenda vis illa, quam experimur in diſtrahendis ab inuicem duabus laminis lapideis vel metallicis exquiſite complanatis; illæ enim dum mutuo contactu apprime cohærent, non patiuntur diuelli, niſi a conatu, qui valeat mouere totum illud aeris ſpatium, quòd laminæ mouendæ tanquam baſi inſiſtit.



Sumatur vas A B C, ſitque fundi B C ſuperficies complanata; eiq; ſuperincumbat circellus cartaceus, vel ligneus H, cuius ima ſuperficies ita ſuperficiei vaſis cohæreat, vt mutuus earumdem contactus omnino arceat, ne argentumuiuum deſuper effuſum E D, inter circellum vaſiſque fundum ſubire queat. Tum verò circellum

lum ex alligato funiculo H A attollentes, obſeruabimus tantum requiri conatum quantus ſit ſatis ad eleuandum hydrargyri cylindrum, cuius baſis eſt circulus H, altitudo verò H E. Verum ſimul ac hydrargyrus intercircelli,& vaſis ſuperficiem ſubire cęperit, circellus a fundo vaſis diuulſus, ſurſum enitetur ac extra ſuperficiem hydrargyri E D magno impetu ſubſiliet.

Eadem autem eſt ratio hydrargyri, ac aeris ſuperincumbentis; quotieſcumque inter duorum corporum ſuperficies nequit penetrare.

Similiter quoque iuxta hanc hypotheſim poteſt aſſignari cauſa eductionis aquarum per ſiphones retortos, item attractionis cucurbitularum medicarum,& omnium denique aliorum motuum, qui vulgò referri ſolent ad horrorem, atque renixum naturæ in admittendo vacuo. Siquidem aer circumiectus æqualiter vndique vrget corpora, quæ idcirco irrumpunt in ea loca, inquibus vel nulla, vel minima eſt vis reſiſtens; cuiuſmodi eſt pars illa ſiphonis, quæ ad terræ centrum propendens aquam iugi defluxu effundit; & cucurbitulæ cauum poſt nouam aeris ante calefacti refrigerationem.

Siquis verò de hac aeris grauitate ambigat, conſideret volatus auium, nubiumque, & aliorum corpuſculorum in eodem pendentium libramenta. Vel ſi cupiat videri peripateticorum dogmatum conſtans aſſertor, conſulat Ariſtotelem docentem elementa omnia in ſua regione grauitatem habere, præter ignem, etiam aerem ipſum: ſignum eſt, inquit ille, quia vter inflatus grauior eſt, quàm compreſſus.

Equidem apud ingenioſiores noſtri ſeculi Philoſophos non ſolum in confeſſo eſt aeris grauitas; verùm etiam artificioſiſſimis experimentis deprehenſa eſt ad grauitatem aquæ communis eſſe fere vt vnum ad mille. Quamuis non omnino ſibi conſtet hæc proportio propter inæqualem aeris ſtatum; quippe tum pro ratione loci, tum etiam pro ratione frigoris & caloris, denſior eſt, aut rarior.

Sed vt nihil hic deſiderari videatur, notandum eſt aeris nomine a nobis intelligi omne illud ætheris interuallum, ad quod pertingunt vapores, atque halitus e terra vi caloris educti; ita vt nihil aliud ſit aer, quàm æther impurus, huiuſmodi vaporibus, expirationibuſque permiſtus. Nec verò id latuit veteres; nam vt eſt apud Tullium. Aer, vt Stoici diſputant; interiectus inter mare, & Cœlum, Iunonis nomine conſecratur, quæ eſt ſoror & coniunx Iouis; quod & ſimilitudo eſt Ætheris, & cum eo ſumma coniunctio. Effœminarunt autem eum, Iunonique tribuerunt, quòd nihil eſt eo mollius. Ipſe verò aer, vt idem notat, oritur ex reſpiratione aquarum; earum enim quaſi vapor quidam aer habendus eſt.

Æther

Æther igitur ſuapte natura tenuiſſimus,atque leuiſſimus,]itemque omnino pellucidus, ob vaporum tamen e terra prodeuntium admiſtionem, ſpiſſeſcit aliquantulum, vt proinde corporum per illum excurrẽtium motibus obnitatur, & ſtellarum lumen infringat; fitque prætcrea aliquantulum grauis;& demum opacitatem aliquam indipiſcitur;ita vt lucis quamdam portionem retorqueat: quamobrem & cæruleo quodam colore pingitur,vt apparet ex vrbibus,ſeu montibus eminus conſpectis: (quem quidem cęruleum colorem eſſe proprium aeris, non autem ætheris puri, liquet ex eo, quia is nequaquam cernitur nocturno tempore, cum ſcilicet vniuerſa aeris regio nobis adſpectabilis latet in cono vmbrę terrenę)atq; etiam creperam illam lucem veſpertinam, atque matutinam efficit: fiunt enim crepuſcula ab aere illuminato circa orientalem, aut Occiduum cardinem.

Docet autem computatio a crepuſculorum ratione da ſumpta, hanc ætheris impuritatem ad quadraginta fere milliaria ſupra terræ ſuperficiem extendi; ſed hac tamen lege, vt aer telluri proximè adiacens multò magis inficiatur,ac propterea grauior quoque fiat. Atque hinc eſt quòd in excelſis montium quorundam iugis,vt de olympo narrant, vita prorogari nequeat, niſi per ſpongias humectas ſpiritus trahatur. Et in hiſtorijs ſcribitur homines quoſdam per ſumma aliquorum Americæ montium cacumina tranſeuntes, repente expiraſſe, ſimul cum ipſis equis, quibus inſidebant: Pro reſpiratione enim requiritur aer notabiliter vaporoſus, & veluti aqua quædam rara. At verò vel nulli, vel pauci omnino vapores ad illorum montium vertices adſurgunt; quamuis exhalationes, aliæque leuiores ſubſtantiæ multò altiùs ferantur. Et quiden ſi vniuerſa aeris regio,quæ ad quadraginta vſque milliaria protenditur,ęquè grauis eſſet,atque pars illa,quæ nobis circumfunditur,deberet aquam eleuare vltra paſſus quadraginta; cum tamen experientia ſuadeat, hanc ab aeris impulſu deturbatam,vix attolli ad decimum vſque paſſum.

Nunc autem operæ pretium erit explicare quomodo aer grauitate ſua corpora ſubiecta comprimere valeat; nam ſæpe in ſcholis audias prolatam ſententiam illam: Elementa in ſuis locis neque leuitant, neque grauitant: nullamque nos videmur percipere ſuperſtantis aeris grauitatem, imò nec ipſius aquæ millies fere grauioris,preſſum vllum,ſeu pondus viuantes ſentimus.

At reuera quæuis corpora alijs ſubſidentia,etiam dum grauiora minus grauibus ſubſternuntur, impulſum aliquem iuxta inſidentium pondus patiuntur; quod nos tum ratione,tum experientia ratum faciemus.

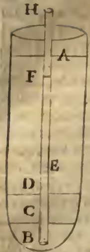
Præmonere autem oportet grauitatem nihil eſſe aliud, quàm facultatem

tem quamdam,ſeu vim ſingulis partibus ſyſtematis terreni, (neque aliter de reliquis vniuerſi ſyſtematibus pronunciandum foret) inæqualiter pro ratione denſitatis earumdem diſtributam, qua videlicet illę ſimul vna concurrunt; vt demum cunctis ad idem punctum conſpirantibus,dum altera alteri incumbit, in vnam eandemque ſphęram omnes ſimul coactæ conglobentur. Namque ad hoc potiſſimùm conducit hæc vis, vt ſcilicet omnes cuiuſque ſyſtematis partes ad idem centrum tendentes coeant, & ſeſe inuicem mutuo complexu conſeruent. Ex quo fit vt omnes maximæ Mundi partes, cuiuſmodi ſunt Terra, Planetæ,ſtellæque fixæ, quantum inſeipſis eſt,ſphæricam vtique formam adfectent. Neque aliam videtur habere cauſſam conſtans illa, & perpetua terreſtrium elementorum, hoc eſt partium noſtri ſyſtematis diſpoſitio, niſi quod grauiora corpora,dum maiori niſu ad centrum feruntur, infimum adepta ſunt locum; reliquis interea iuxta grauitatis rationem propiùs accedentibus.

Quamobrem quotieſcumque corpora minus grauia, grauioribus ſubſidere contingit, tunc hæc per illa, niſi durities obſtet,irrumpunt; iiſque extruſis, viam ſibi aperiunt, donec ad medium,ſi fieri poteſt, deuenerint; vel corpus aliquod ſeipſis grauius, aut fundum durum ac impenetrabile offenderint: quo caſu inuita quodammodo conſiſtunt, proprioque pondere ſubiecta corpora vrgent. Corpora autem minùs grauia, & ſi grauioribus locum concedere cogantur, quia minorem vim habent, quàm vt iiſdem reſiſtere queant,tamen proprium conatum propenſionemque ad centrum ſemper retinent. Neque verò ceſſat vnquam vis illa grauitatis, niſi cum graue ad centrum delatum non habet quò concedat vlterius.

Ad hanc ipſam veritatem confirmandam innumera penè occurrunt experimenta; ex his nos vnum inſtituto noſtro aptiſſimum proponemus.

Paretur vas vitreum cylindraceum A B, cuius altitudo cubitalis ſit, diameter verò palmaris; at in eius fundo ſubſidat argentum viuum B C: deinde fiſtulam H B vtrinque perfractam, (cuius amplitudo ad amplitudinem prædicti vaſis minorem habeat proportionem, quàm aquæ grauitas ad grauitatem hydrargyri) ita aptabimus, vt alterutrum eiuſdem orificium B in hydrargyro mergatur. Tum aquàm coloratam, ſeu vinum C D ſuperfundemus;& denique reliquum vaſis ſpatium D A oleo replebimus. Quibus ita paratis obſeruabimus hydrargyrum ex ſuperſtantium liquorum pondere compulſum per fiſtulam attolli: verbi gratia vſque ad E; ita vt altitudo C E ad altitudinem C A, eamdem habeat rationem, quàm grauitas ex illorum humorum permiſtione prodiens, ad grauitatem



tem hydrargyri. Rurſus ſi fiſtula ſurſum verſus attollatur, vt orificium B ex hydrargyro egreſſum in aquis C D mergatur, iam ſtatim argento viuo defluente, aqua per fiſtulam aſcendet ad F iuxta expoſitam rationem.

Iam verò hoc experimentum prioris cauſſas explicare videtur; ſi ſcilicet intelligamus oleum eodem hic fungi munere, atque in illo altero aerem: itemque aerem in præſenti organo per fiſtulæ oſtium H liberè ingredientem egredientemq; præſtare vicem ætheris.

Fatendum eſt igitur a quouis corpore graui, atque adeo ab ipſo etiam aere ſubiecta corpora premi propellique ad ea loca, in quibus eſt minor renixus. Talis autem impulſus iuxta mechanicæ leges eſt metiendus, habita ſcilicet ratione ponderum tum corporis impellentis, tum etiam impulſi. Quamobrem ſi quando impulſio hæc vndequaque fuerit æqualis, nullus in ſubiecto corpore fiet motus. Vnde conſtare poteſt, quæ ſit cauſa, cur neque aeris, neque aquarum pondus ſub iiſdem demerſi ſentiamus.

Sed vt hæc manifeſtiora fiant ſubiungemus regulas quaſdam de fluidorum corporum preſſu, quæ tametſi a noſtro inſtituto videantur alienę, multum tamen vtilitatis præſeferunt. Inde enim innoteſcent cauſę quorumdam phœnomenω̃n, quæ phyſicæ rationis ignaris mira videri ſolent.

Sit igitur vrna aquæ plena; dico vim ab aquæ grauitate pendentem iuxta has regulas eſſe metiendam. Primò vnaquæque fundi particula premitur a totidem guttis, quot illi tamquam baſi a ſummo ad imum ſuperimpendent etenim cum primùm gutta quæuis ex his, quæ fundo inhærent exitum nacta delabitur, deſcendunt pariter & ſuperiores, in quarum locum ſuccedit aer a defluente aqua deturbatus. Hinc perſpicuum eſt cur aliquando ob nimiam aquæ altitudinem, fundum vaſis oneri ſuſtinendo non ſufficiens dirumpatur; & aqua e quouis vrnæ foramine tanto impetu erumpat, quantum poſtulat preſſus ponderis, & grauitatis eiuſdem. Vnde inſerto tubo, cuius orificium ſurſum vergat, aqua ſubſiliet vſque ad ſupremam fere aquæ in vrna contentæ ſuperficiem.

Secundò inferior aquæ gutta non premitur a ſuperioribus: preſſus enim fit propter motum; cum ſcilicet corpus aliquod ita fertur ad alterum, vt niſi ab eodem præpediatur, debeat vlteriùs progredi; atqui dum nullum ineſt vaſi foramen, nequit aquæ gutta ſuperior ferri ad locum in-

ferioris,

ferioris, niſi eodem tempore hæc aut alia ſimilis in illius locum aſcendat: id autem fieri nequit; quia aquæ guttæ ſunt æquè graues, atque ad eo vis illa, qua ſingulæ feruntur deorſum, æqualis eſt virtuti, qua eædem reſiſtunt ne ſurſum impellantur. Nullus ergo interea fit motus, quia altera alteri locum non concedit, vt hæc deſcendente illa poſſit aſcendere.

Tertiò aqua premit interiorem vaſis ſuperficiem, non modo iuxta perpendiculares, ſed iuxta inclinatas quoque lineas; imò non ſolùm iuxta rectas: ſed etiam iuxta flexuoſas, quæ rectis æquiparantur. In omni tamen caſu, tantus fit impulſus, quantus omnino fieret a perpendiculo aquę altitudinem definiente: Eadem enim preſſioni aquarum contingunt, quæ in motu grauium naturaliter deſcendentium obſeruantur, cum preſſus hic oriatur ex propenſione, quam habet aqua ad motum deorſum. Quemadmodum verò pila plumbea per planum inclinatum, vel per tubum in helicis formam reuolutum a ſummo ad imum repens, tantam denique acquirit velocitatem, qnantam propemodum indepta fuiſſet, ſi per rectam perpendicularem expoſitæ altitudini æqualem deſcendiſſet [4]; ita ferme aqua in vaſe contenta, non modò ſubiectum fundum, ſed & latera quoque vrgens, aperto foramine erumpit tanto impetu, quantum poſtulare videtur eiuſdem altitudo. Vbi ſimiliter obſeruandum aquam e foramine erumpentem, non iuxta vnam tantùm ſitus determinationem ferri, ſed ſuſque deque, dextrorſum, ac ſiniſtrorſum, & quocunque tandem foramen vergat proruere.

Hæc cum ita eſſe intelligerem, ſequens experimentum tentaui. Vitreum orbem exiguo pertuſum foramine in profundiorem aquam mergebam, oſtiolumque deorſum vergens, digito obturabam, vt mox orbis in auras euectus, indicaret ſemper maiorem, atque maiorem aquæ copiam in eumdem ingeſtam, quò profundius ille penetraſſet. Et res quidem ex ſententia ſucceſſit. Nam aqua eò maiori niſu per orbis foramen intruditur, quò illa fuerit altior, atque interea aer in orbe contentus, in minus atque minus ſpatium cogitur, donec impulſus a ſuperſtantis aquæ pondere ſit æqualis conatui, quo aer reſiſtit, ne violenter comprimatur; vnde aperto deinde foramine, ac deorſum ſpectante, aqua foras extruditur a vi aeris iuxta debitam menſuram ſeſe iterum expandentis.

Hoc autem experimentum, ſicuti poſitiones noſtras mirè confirmat, ita deſtruit complura aliorum cogitata. Quidam enim cum eiuſmodi vim, preſſumque non intelligerent, ſtudium operamque luſerunt in fabricandis nauiculis, quæ ſub aquis demerſæ ſurſum deorſum, vltro citroque ferri poſſent, eamdem ſemper retinentes grauitatis rationem: nam machinas ſtruxerunt ima parte patulas: ſperantes fore, vt aer in illis con-

R ten-

tentus arceret aquam in eaſdem irrumpere conántem. Verùm decepti ſunt, quia huiuſmodi machinæ ſemper grauiores fiunt, quò magis ad fundum acceſſerint.

Quæcunque autem hactenus de aquarum impulſu expoſita ſunt, conueniunt etiam aeris preſſui, hic enim quotieſcunque ab occurrentibus corporibus impeditur ne ad medium, ad quod grauitate ſua propendet, deferri poſſit, nititur quaquauerſum erumpere, dummodo nulla vis ęqualis aut maior obſiſtat. Quamobrem ſi quando adfuerit ſpatium plenum ſubſtantiæ alicuius ipſo aere tenuioris leuioriſque, & quæ inde facilè poſſit exturbari, tunc in illud irrumpere nititur, & interiecta corpora pro ponderis ſui modulo vrget;

Semper enim circumpoſitus res verberat aer.

Ex quo liquet cauſa cur in diſtrahendis laminis eadem vis requiratur, cum illarum altera rectà ſurſum attollitur, ac cum vel deorſum, vel ad latera fuerit deducenda.

Cæterùm, vt hæc faciliùs percipiantur, notandum eſt impulſionem illam fluidorum corporum, de qua impræſentiarum loquimur, tunc propriè fieri, cum corpus magis graue ita fertur ad leuius, vt hoc e ſuo loco poſſit exturbare: alioqui nullus foret motus, atque adeo nullus impulſus. Vis autem impulſionis metienda eſt ab exceſſu, quo corporis grauioris conatus ſuperat renixum leuioris. Hunc autem conatum nanciſcitur corpus impellens, tum ex maiori proportione grauitatis, tum etiam ex altitudine; quæ in hoc caſu perinde ſe habet, ac motus acceleratio acquiſita ex deſcenſu naturali a loco æquè alto. Ac propterea aer circumfuſus irruit in loca, in quibus ineſt ſubſtantia aliqua ſeipſo leuior (cuiuſmodi eſt aer rarior, vel purus æther) tanta vi, quantam poſtulat exceſſus grauitatis eiuſdem ſupra ſubſtantiam illam leuiorem. Sed hic habenda quoque eſt ratio altitudinis ipſius aeris. Quod ſi quando aer occurrentium corporum interpoſitione arceatur, ne in ea loca irrumpat, tunc iuxta conatus ſui vim ipſa corpora interiecta protrudit in illa ſpatia. Atque ob id ſæpe videmus grauiora corpora, quaſi contra propenſionis propriæ leges aſcendere.

Quippe agitantur enim plagis aliunde; nec ipſa
Sponte ſua ſurſum poſſent conſurgere in auras

Iamque ex his, quæ a nobis hucuſque dicta ſunt, perſpicuum cuiuis eſſe poteſt ſolum ſuperſtantis aeris pondus poſſe ſubiecta corpora ita vrgere, vt propterea ea omnia contingant, quæ vulgò ad decantatam vacui repugnantiam referri ſolent. Et ſanè quicunque in hac ipſa cauſa non acquieſcentes ad vacuum confugiunt, fruſtra ſeſe excruciant, fallunturque

turque more Aeſopici canis, qui offam, quam ore gerebat, demiſit in flumen, vt vanum eiuſdem ſimulachrum expiſcaretur. Nam quomodo vacuum, quod ex ipſorum quidem ſententia neque eſt, neque fuit, aut erit vnquam, corpora vel mouere, vel ne moueantur inhibere poterit? Cur natura tantopere abhorret, extimeſcitque id, quod nuſquam eſt? num & illud eidem contingit, quod & pueris ſolet, qui exhorreſcunt ſpectra, & lemures, aliaque vetularum terriculamenta, quæ nuſquam inueniuntur?

Dicet fortaſſe quiſpiam, poſſe quandoque dari vacuum, ſed non ſine renixu quodam naturæ, quæ illud tanquam ſibi noxium vitare nititur. Verùm ego interea quæram a quonam vis illa naturæ inferatur? Qui fieri poſſit, vt vacuum antequam extiterit, vires ſuas prodat? & cur demum id quod aliquando poteſt in rerum natura exiſtere, ipſi naturæ aduerſum debeat cenſeri?

Profectò Ariſtoteles vacuum confutaturus non profert in medium hæc experimenta quæ noſtri ab horrore vacui pendere falſo arbitrantur. Nouerat enim non entis nullas eſſe operationes: Sed potiſſimùm inuehitur in illos, qui inane aſſumebant tamquam neceſſarium ad motum (qua in ſententia præter cœteros fuerat Democritus, quem ſequuti ſunt Epicurus, & Lucretius) nititurque oſtendere vacuum non modo non requiri ad motum, ſed etiam obſtare quo minus in ipſo motus fieri poſſit. Similiter alibi diſputat aduerſus eoſdem aſſerentes minorem maioremque corporum grauitatem oriri ex maiori, minorique inanis admiſtione. Quamquam (vt hoc obiter moneam) argumenta quibus Ariſtoteles vtitur, partim captioſa ſunt, partim quoque innituntur fundamentis experientiæ aduerſantibus; vt videre eſt apud Galilęum eorumdem fallacias præclarè detegentem.

At verò quidam Philoſophi, qui nihil vltra corticem norunt, de natura, ſeu potius de rebus naturalibus non aliter loquuntur, quàm ſi illę mentis, rationiſque participes, ac propriarum functionum conſciæ forent. Aiunt enim illas rebus amicis oblectari, & ad eas ſponte accurrere; fugere verò inimicas, imo vires ſuas aduerſus eaſdem intendere; & quod non ſine riſu excipere poſſum, interdum etiam contra proprias propenſiones ſponte moueri, ne vacuum progignatur, monſtrum ſanè formidabile, & ipſius naturę terror. Hinc exorta inania illa inſcitięque plena vocabula Sympathię, Antipathię, Antiperiſtaſis & ſimilia, ad quę tanquam ad ſacram anchoram ſolent confugere Philoſophi noſtri, quotieſcunque in arcanis cognoſcendis caligat intellectus.

De hoc autem genere eſt attractio, verbum quidem inane, de Medicis tamen, atque Philoſophis optimè meritum: hi enim circumpulſionis

R 2 vim

vim ignorantes, dum motuum ex illa pendentium cauſſas efferre coguntur, hoc vno attractionis nomine obiecto ſtatim ſeſe expediunt.

At Plato ſapienter, vt ſolet, reiecta attractione, motus illi vulgò adſcriptos per circumpulſionem explicandos eſſe decreuit. Circumpellunt autem ſeſe mutuo corpora, non quidem vt alterum alteri locum violenter eripiat, quemadmodum vox ipſa ſonare videtur; ſed vt ſingula in ſuam ſedem tranſeuntia commigrent. Et quoniam vis illa, qua vnaquæque mundi pars ad proprium locum fertur, communiter grauitas aut leuitas ſolet appellari; idcirco & nos ne a conſueta loquendi forma recederemus, iiſdem vocibus vſi ſumus. Cum autem liberum nobis fuiſſet circumpulſionem, ſeu mauis diſpoſitionem illam, ordinemque corporum, cum per grauitatem deſcendentium, tum etiam per leuitatem aſcendentium explicare (namque eòdem ſemper rediiſſet demonſtratio) maluimus tamen grauitatem eligere, vt pote quæ iuxta vulgi ſenſum ſit manifeſtior. Adde quod plerique ſolam grauitatem qualitatis nomine dignantur; leuitas enim illis perinde eſt, ac minor grauitas; ſeu potius grauitatis priuatio: quæ quidem fuit ſententia Democriti, Epicuri, aliorumque, qui, vt diximus, corporum leuitatem ab admiſtione vacui pendere arbitrabantur.

Quanquam nos, qui vacuo e rerum natura ablegato in eiuſdem locum ætherem ſubrogauimus, nihilo magis grauitatis, quàm leuitatis vim, & efficacitatem agnoſcimus: præſertim ſi principiis perſpicaciſſimi atque incomparabilis Philoſophi Renati des Cartes inſiſtentes, opinemur corpora grauia, non proprio liberoque, ſed coacto potiùs, atque extrinſecus adueniente motu versùs centrum propelli. Quidquid id ſit, nulla quidem videtur eſſe cauſa, ob quam grauitas in rerum numerum ſit cooptanda, leuitas verò non; cum vel vtraque vel potius neutra inter entia videatur adnumeranda. Sed non eſt, vt in his te patiar vltro immorari Marcelle clariſſime, præſertim cum iam aliquando tibi contigerit audire Ioſephum Bonacurſium, virum vndecunque doctiſſimum, de natura grauis, & leuis, tam ſcite, ſubtiliterque diſſerentem, vt ego neque aliter ſentire, neque omnino quicquam adiicere aut poſſim, aut debeam.

Tandem ad noſtræ theſis, ſeu mauis, Platonici dogmatis veritatem vndequaque firmandam, examinandæ forent magneticæ atque electricæ attractiones, quæ quia longiori indigent diſputatione, quàm nunc ferat ſuſcepti muneris ratio, a nobis alibi diſcutiendæ ſeruantur. Interea notandum electricas coniunctiones eadem ferme ratione contingere, ac motus illos vulgò relatos ad metum vacui. A ſuccino enim, & ſimilibus

cor-

corporibus emanat effluuium,quod vapores halituſque in orbem propellens, circumfuſum aerem puriorem atque adeo leuiorem reddit: vnde mox illuc ab aere circumiecto grauiori, corpuſcula adiguntur: namque vt iam fusè oſtenſum eſt,

Continuo fit, vti qui poſt eſt, cunque locatus
Aer a tergo quaſi prouehat; atque propellat:
Semper enim circumpoſitus res verberat aer.

Atque hinc poteſt eſſe manifeſtum cur electrica tempore nubilo, aereque multis vaporibus referto, parum vel nihil attrahant.

Neque verò mirum videri debet, quod electricum effluuium vapores, halituſque finitimos diſijciat, paleas autem,capillos, & ſimilia corpuſcula non modò non abigat, ſed potius patiatur accedere: ſiquidem vapores, atque halitus, quoniam in minutiſſimas particulas facilè ſcinduntur, poſſunt ab iteratis effluuij propulſionibus abigi: at non item paleæ,& capilli, corpora vaporum comparatione longè maxima: ſic exempli cauſa a leni ſpiritu triticum vix mouetur, at eius tamen farina facile diſijcitur.

Ex quo perſpicuum etiam eſt, cur ipſa effluuij propulſione adhuc durante poſſit aer à tergo paleas mouere. Enim vero hæc aeris circumpulſio eſt omnino maior, quàm propulſio ab effluuio manans; quæ non vnico tantùm, ſed iteratis motibus finitimum aerem ita diſponit, vt reſiſtere nequeat impulſui aeris, qui ponè paleam incumbens, nullam patitur ab effluuio mutationem. Multa præterea mihi, cum primùm hæc meditari cœperam aduerſus hanc ſententiam occurrebant argumenta, quæ deinde accuratius penſitata, viſa ſunt eidem robur potiùs ac fidem adiungere poſſe: vt hæc diligentiùs inquirenti manifeſtum fore confido.

De magneticis autem coniunctionibus aliter eſt Philoſophandum. Perperam verò Lucretius in his explicandis ea vſus eſt ratione, quam nos in electricis ſequuti ſumus: quippe vis illa magnetica penetrans denſiſſima quæuis corpora, aliam omnino habere videtur cauſam; vt interim prætercam directionem, excitationemque, & quam nos paucis ab hinc annis obſeruare cœpimus inflexionem linearum magneticarum a ferro, & ſimilibus in alia corpora tranſeuntium: in quibus explicandis, ac demonſtrandis claudicant omnes omnium quotquot adhuc mihi noſſe licuit, Philoſophorum hypotheſes. Ego tamen in nouas incidi poſitiones, quæ non modò obſeruationibus omnino reſpondent, ſed rationi etiam, atque ipſi naturæ apprime conſentire videntur. Quamquam has vt calumniæ vim effugiant, ſupprimendas potiùs, quam diuulgandas cenſeo: præſertim cum nulla vſuueniat Platonis, Ariſtotelis, aut alterius magni nominis Philoſophi authoritas, quam detractoribus poſſim op-

ponere

ponere. Animaduerti enim,& longa obſeruatione didici hoc hominum genus vix vlla ratione,argumentoue magis perſuaderi, quàm teſtimonio ab antiquitate deſumpto. Vnde quotieſcunque cum iſtis mihi res eſt, veterum authoritates ſtudioſè conquiro. Quippe cum ſciam nullum eſſe remedium aduerſus ſycophantæ morſum, malo quidem, vt mihi obijciant, quod ego inueniam iam inuenta, quàm quod nouitatis ſtudio flagrans exprobanda loquar opinionum monſtra atque portenta.

Habes iam Eruditiſſime Marcelle ſententiam meam de cauſſa illorum motuum, qui vulgo ad fugam vacui referuntur; rationeſque item, atque experimenta, quibus ad circumpulſionis potius, quàm attractionis dogma approbandum adductus fuerim. Spero autem te noſtris, hiſce meditationibus, poſtquam earumdem momenta rectè penſaueris; facilè aſſenſurum.

Verum enimuero ficut experientia quotidiana nos edocet poſſe vnum corpus ab altero deturbari, dum hoc ſeu motu naturali, ſeu etiam impulſu aliunde ſibi delato, ad illius locum fertur; ita omnino inſolens eſt, atq; repugnat, vt corpus iam quieſcens moueatur vnquam; niſi vel per ſubtractionem impedimentorum,quibus antea detinebatur, ne ad propriam ſedem duci poſſet;vel per nouam motus impreſſionem concitatam a corpore, quod ad illud accedat. Atqui dum vnum corpus ad alterum fertur, eidem motum ſuum impertit iuxta eamdem determinationem, qua illud ferebatur:voco autem determinationem,mobilis verſus certum terminum directionem. Igitur, vt manifeſta eſt corporum propulſio, ita omnino abſurda videtur attractio. Siquidem poteſt vnum corpus alterum abigere per translationem impulſus, nequaquam verò trahere, & ad ſe allicere,niſi ex euentu,& quaſi aliud agens. Quemadmodum ſi gratia exempli decemglobuli intra canalem in circuli formam excauatum ita collocentur, vt ſibi mutuò e latere incumbentes, vniuerſum canalis cauum compleant, non poterit illorum primus verſus ſecundum moueri, niſi ipſum comitetur & decimus: non quidem quia primus decimum trahit, ſed quia perpellit ſecundum, atque hic tertium,& ſic deinceps,donec tandem a nono decimus protrudatur. Nam cum nullus in canali ponatur locus globulis vacuus, non poteſt quiſpiam ex ijs per ipſum moueri, niſi & omnes pariter moueantur. Propterea ſi decimi globuli renixus exſuperet impulſum primi, nullus omnino fiet motus;quia cum nulla detur dimenſionum penetratio, nequit alter alteri locum concedere, niſi & omnes eodem ſimul tempore circumducantur. Sanè verò quid ſimile cõtingit in omnibus motibus,qui ad tractionẽ, & potiſſimùm ad fugã vacui vulgò referuntur: vt hæc diligentius conſideranti perſpicuum eſſe poteſt.

Vide-

Videbatur mihi vir ampliſſime, eo demum perducta hæc diſſertatio, vt petitioni tuæ quadantenus ſatisfacere poſſet; quamobrem calamum a papyro ſubduxiſſem, niſi interea meminiſſem exoluendum me adhuc eſſe promiſſis, quibus me tibi nuper deuinxeram; cum ſcilicet inter nos eſſet ſermo de experimentis illis, quæ Florentiæ, vt audio, primùm inuenta ad nos dudum delata fuere. Pollicitus enim ſum alia quædam eiuſdem generis experimenta, quæ iam pridem animo concepta, & ab ipſis fundamentis deducta, tandem ante duos ferme menſes ad opus reuocaui, & compluribus etiam philoſophiæ & Mathematices ſtudioſis videnda exhibui. Vt autem hac de re certiorem te faciam, oſtendam breuiter, qua occaſione in haſce nugas ego inciderim.

Iam voluitur alter annus, ex quo Ludouicus Caſalius vir, vt noſti, non minùs genere, clarus, quàm diſciplinarum ornamentis conſpicuus, nunciauit mihi inuentum fuiſſe Florentiæ experimentum huiuſmodi. Duo globuli vitrei in cyathum aquæ plenum immiſſi, ſic alternatim mouebantur, vt cum aqua frigidior eſſet, alter fundum peteret reliquo ſupernatante; at mox adiecta aqua calida, ille e fundo adſurgeret, atque hic e ſumma aquæ ſuperficie peſſum iret.

Ego rei nouitate perculſus de artificij ſtructura nonnulla quærebam, ſed fruſtra, nam author rem hanc ceu magnum arcanum occultabat. Tandem verò cum ad Phyſicam rationem inueſtigandam contuliſſem animum, qua id fieri poſſet ratione cognoui. Scilicet orbiculorum alteruter pertuſus eſt, aquiſque innatat, foramine deorſum ſpectante; in hunc autem tantum humoris intruditur, quantum ſatis eſt, vt aquæ frigidæ immerſus feratur ad fundum: poſt modum enim adiecta calida aqua, eumdem ſurſum aſſurgere obſeruabimus: Quippe aer in orbiculo contentus vi caloris rareſcens, ſubiectam aquam extrudit, atque adeo orbiculus leuior factus ad ſuperiora enititur. Sed orbiculus alter cum perforatus non ſit, ita temperandus eſt, vt in aqua frigida ſupernatet, in calida verò mergatur.

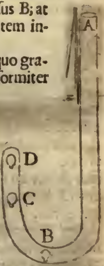
Sed cum in eiuſmodi ludicris inuentis occuparemur, rumor ad aures noſtras perfertur, verſari in manibus viri cuiuſdam ingenioſi admirabile artificium, nempe vitreum tubum aquæ plenum, in quo plures orbiculi vitrei ſurſum, deorſumque ferebantur ad nutum eius qui tubi oſtium digito obturabat. Tum eò cogitationem intendi, vt qua ratione id fieri poſſet aſſequerer: neque diu hæſitaueram, cum intellexi orbiculos illos eſſe aliquantò leuiores aqua, & foramina habere, per quæ digiti preſſu aqua intruderetur, aere intus contento in minus ſpatium coacto; vt proinde orbiculi grauiores facti fundum peterent: at mox digito laxato, dum aer

ſeſe

ſeſe iterum ad debitam expanſionem redigeret, aquam per forámen extrudi; atque idcirco orbiculos leuiores factos, iterum ſurſum adſurgere.

Quibus animaduerſis memoria mihi ſuggeſſit ea, quæ aliàs meditatus eram de impulſu aquæ in cauum orbis infra illam demerſi, cuius ſupra facta eſt mentio. Quamobrem exiſtimaui poſſe orbiculos perforatos ſurſum, vel deorſum ferri, & in medio libratos detineri abſque vlla caloris aut frigoris vi; Item ſine vllo digiti, manuſue preſſu; ſed tantùm impulſu ipſius aquæ, quæ modò maiorem, modò minorem altitudinem ſupra dictos orbiculos adipiſceretur, hoc ſcilicet modo.

In tubum vitreum retortum A B C D aquæ plenum immittantur orbiculi vitrei perforati B, C, D, qui ita aquæ tubo incluſæ innatent, vt minimi ponderis acceſſione fundum petant; tum digito comprimente, vel ſpiritu adacto, cogantur dicti orbiculi ad fundum deſcendere, tubuſque ita inuertatur, vt illi verſus D ferantur. Quibus poſitis obſeruabimus dictos orbiculos per tubulum B C D aſcendere, & deſcendere pro ratione inclinationis ipſius tubi. Etenim cum recta A B horrizonti perpendiculariter inſiſtit, globuli ex D deſcendunt verſus B; at contra cum tubus ita aptatur, vt recta A B ad horizontem inclinetur, tunc ijdem orbiculi ex B aſcendent verſus D.



At verò poſitis globulis, vt fere ſemper contingit, aliquo grauitatis exceſſu ſeſe ſuperantibus, tunc poterimus multiformiter illos mouere: namque alter peſſum ibit, dum reliqui ſurſum feruntur; item alius quouis in loco, quaſi libratus pendebit; ſi ſcilicet organum tantundem inclinemus, quantum ad opus requiri experientia didicerimus.

Ratio cur hæc ita contingant manifeſta eſt ex ijs, quæ iam expoſuimus de aqua, quæ in orbiculos eo copioſiùs intruditur, quo fuerit altior, vt accidit cum tubus A B ad horizontis planum erectum fuerit; nam ex inclinatione ipſius tubi, aquæ altitudo decreſcit, ac proinde eiuſdem conatus fit minor.

Structuram vitrei tubi vſus docebit. Id curandum eſt potiſſimum, vt eiuſdem crura A B, D B, quodammodo parallela ſint; altitudo autem B A, altitudini B D tripla, vel quadrupla. Tubus æqualem vbique habeat amplitudinem, vel in crure B A ſit aliquantò amplior, quam in altero B D.

Orbiculi ea parte, quæ pertuſa eſt præponderent, vt dum in aqua libran-

brantur, foramina deorſum vergant; facilè verò id fiet ſi illis paruulum collum affigatur: cauendum tamen ne vſque adeo leuiores ſint aqua in tubo contenta, vt propterea vis ab ipſius aquæ impulſu manans nequeat illos ex D verſus B protrudere; itemque ne nouo frigore, aut calore accedente, aer in globulis contentus notabiliter condenſetur vel rarefiat, atque adeo maior, vel minor aquæ portio in globulos intruſa, eorumdem grauitatem inſigniter variet.

Hic autem animaduertere oportet quandoq; globulum exempli cauſa B, qui ita grauis eſt, vt niſi ſumma tubi inclinatione vix adſurgat ad D, poſtmodo ad ſupremam aquæ ſuperficiem A delatum, ibique diutius conſiſtentem leuiorem fieri; contra verò grauiorem euadere, ſi in fundo B detineatur. Idem enim fere contingit aeri, ac lanæ quæ iam diu compreſſa, nequit deinde ad priſtinam amplitudinem ſeſe expandere; quamuis tandem a compreſſione libera ſeſe laxet aliquantulum. Cuius rei cauſſa perſpicua eſt ijs, qui naturam rari & denſi non ignorauerint.

Quemadmodum igitur aer aquæ ſubiectus ab eius pondere vrgetur, atque adeo vel deturbatur, vel certè premitur, & in anguſtius ſpatium cogitur; ſic aer aquis inſidens ab earumdem defluxu diſtrahitur, vt propterea vel nouus aer aliudue corpus ſubſequatur, vel ille ipſe dilatetur, & in maius ſpatium extendatur. Ad hanc autem aeris diſtractionem attendentes excogitauimus artificium huiuſmodi.

Vitreum tubum cylindraceum ſesqui pede longum ita accomodauimus, vt alterum eius extremum patulum, alterum verò exiguo foramine pertuſum eſſet (illud quidem vertex, hoc fundum diſtinctionis gratia vocetur). At quarta fere longitudinis parte infra verticem collocauimus reticulum ex aneis filis contextum, quod tranſitum vitreis globulis inhiberet. Tum parauimus orbiculos perforatos aquæ innatantes, in quos tantumdem aquæ ingeſſimus, quantum ſatis foret, vt ijdem aquis immerſi lentè peſſum irent. Iuſtam verò aquæ portionem in orbiculis vi caloris conijcere poſſumus: quippe e foramine ſurſum ſpectante aliqua rarefacti aeris particula egreditur: vnde mox orbiculus aquæ immerſus grauior redditur: at foramine deorſum vergente rarefactus aer aquam foras extrudit, atque adeo orbiculus leuior euadit.

Orbiculos hac arte paratos in cylindrum aquę plenum incluſimus; demum patens in ſummitate oſtium membrana diligenter obturauimus, vt aeri tranſitus omnino impediretur; membranam autem pertudimus acicula, qua quotieſcunque liberet, foramen obſeraremus.

Quibus ita diſpoſitis cylindrum ad perpendiculum exeximus, apertoque foramine, quod fundo ineſt, effluxit aliquantulum aquæ, & conti-

nuo ſphærulæ ex reticulo ad ſupremam aquæ ſuperficiem ferebantur. At verò inferno foramine obturato, dum alterum in ſumma cylindri parte extans panderetur, confeſtim orbiculi deſcendebant. Item inclinato, quantum ſatis eſt cylindro, orbiculi in ſuperficie aquæ innatantes deorſum feruntur: at mox illo iterum ad perpendiculum erecto, orbiculi ſurſum allabuntur, verumtamen in his cautione aliqua eſt opus.

Eadem igitur aquæ vis aerem in orbiculis contentum modo comprimit, vt in tubo retorto, modò autem diſtrahit, vt in hoc cylindro: quamobrem ibi orbiculi leuiores aqua, quia noui humoris ingreſſu grauiores efficiuntur, fundum petunt: at in cylindro orbiculi aqua grauiores, dum ab ijſdem ingeſtæ aquæ portio extruditur, leuiores facti ſurſum feruntur.

Quicunque autem hæc experiri cupit, diligenter abſeruet fundamenta a nobis hactenus expoſita, quibus cognitis facile erit inſtrumenta conſtruere multo quidem artificioſiora, quæque ſpectantium animos in admirationem omnino rapere poſſint. Sed hæc demum ijs fabricanda relinquimus, qui ad popularem auram captandam inſudant. Nobis ſat eſt veritatem e puteo erutam experimentis ſtabilire, & ad abditiora naturæ arcana viam ſternere.

Verùm neſcio quis aurem mihi vellens, cum inquit aer poſſit aquam ad altitudinem decem & octo cubitorum attollere, quid eſt cauſæ cur aer in ſumma eius cylindri, dequo nuper loquuti ſumus, parte poſitus diſtrahitur a pondere aquæ deſcenſum tentantis; quamuis hæc vix ad vnum vel alterum pedem conſurgat?

Equidem hoc argumentum noſtras poſitiones quodammodo infirmare videtur, non quia nos veram cauſam prædictorum motuum non ſimus aſſequuti, ſed quia in ijs explicandis vſurpauimus grauitatem, pulſionem, & ſimilia vocabula, quæ vt omnibus paſſim ſunt obuia, ita inſtituto noſtro minus congrua videntur. Verùm cum nulla alia ſignificantiora ſuppeterent, coacti ſumus ijs vti; donec aliquando rem accuratius per proprias loquendi formulas liceat explicare. Interea vt obiectioni aliqua ex parte ſatisfiat, notandum eſt ex his, quæ ſupra ſunt demonſtrata, nullum fieri poſſe impulſum inter corpora eiuſdem naturæ & grauitatis; ſic neque aqua deturbatur ab aqua, neque aer ab aere; ac proinde cum nulla ſit actio aeris circumiecti in aerem, qui ab orbiculis cylindro incluſis comprehenditur, ſequitur vt vis ab aquarum pondere manans, aerem ſupra earumdem ſuperficiem conſtitutum ita diſtrahat, vt proinde hic aeri circumfuſo collatus eò minorem renixum habeat, quò aquæ ſubiectæ altitudo ad menſuram cubitorum decem, & octo propiùs acceſſerit.

Cæte-

Cæterùm hæc aeris diſtractio nequit explicari, niſi æther id eſt ſubſtantia quædam ipſo aere tenuior atque ſubtilior admittatur. Enim vero qui liberiore animo rerum contemplationes aggreditur, facile ſibi perſuadebit aerem diſtrahi, aut rarefieri non poſſe, niſi eiuſdem particulæ ita inuicem dirimantur, vt propterea inter illas maiora, aut frequentiora fiant interſtitia; quæ quoniam ex dictis, vacua eſſe non poſſunt neceſſariò replentur materia aliqua ſubtili, hoc eſt æthere. Similiter condenſatio aut compreſſio aeris, non poteſt intelligi, niſi per mutuum partium acceſſum: ita vt inter illas interualla fiant minora, & rariora. Quemadmodum ſpongia, aut lana diſtrahitur, dum eiuſdem particulæ ab inuicem magis & magis recedunt; atque relinquuntur interualla aeris, aquæ, aut alterius ſubſtantiæ plena: comprimitur verò dum illius partes magis inuicem hærent ac interſtitia minora fiunt; vt propterea aer, vel aqua ex iiſdē exprimatur. Quicunque verò aliter rarefactionem condenſationemque aeris fieri poſſe arbitrantur, vel vacuum, vel dimenſionum penetrationem tacite videntur admittere.

Sed & aduerſus hos pugnat experimentum ab ipſa aeris diſtractione petitum. Sit enim phiala aquæ plena præter vnum aut alterum digitum infra eiuſdem orificium, in cuius fundo iaceant orbiculi exiguo foramine pertuſi, atque aere pleni. Tum ex orificio phialæ ſpiritus exſugatur, & continuò aer in globulis contentus diſtrahetur; vt liquebit ex ampullis, quæ e foraminibus prodeuntes per aquas ſurſum feruntur. At vero vis illa, quæ aerem in globulis incluſum diſtrahit, nullum in aquis interiectis efficit motum: vt conſtare poteſt e corpuſculis in iis artificiosè conlocatis: atque adeo nulla hic attractio videtur poſſe confingi. Cauſſa igitur diſtractionis omnino petenda videtur ab æthere, qui in globulos ingreditur; dum aliquid ex ipſa phiala ſuctionis ope extruſum, continua corpora vrget.

Hinc arrepta occaſione videamus num aqua preſſioni, & diſtractioni ſit obnoxia, ſicut eſt aer, nec ne? Enim verò ſicut experientia manifeſtum eſt aquam a calore & frigore rarefieri, & condenſari poſſe; ita incertum eſt adhuc num eadem conatu aliquo diſtrahi poſſit, & comprimi.

Poſſet equidem aliquis Phyſicis innixus fundamentis ſic ratiocinari. Cum aqua millies fere denſior ſit aere, minimum profectò continet materiæ illius ſubtilis, cuius expreſſione poſſit conſtipari; vt proinde idem conatus millies maiorem compreſſionem efficiat in aere, quàm in aquis. Quamobrem vix vlla vnquam vis erit, quæ aquam inſigniter comprimere, aut diſtrahere valeat. Quamuis natura ope caloris, & frigoris facile id aſſequatur, quod noſtris viribus eſt omnino impar. Scilicet vis illa,

quæ per minimas particulas agit, ſuperat omnem noſtrum conatum.

Quod ſi periculum facere libeat comprimendæ aquæ, ſumito cylindrum vitreum aquæ plenum, ac in eumdem immergito quindecim aut viginti globulos; qui ſeſe inuicem minimo ponderis diſcrimine exſuperent; ita tamen vt ex his alij in fundo iaceant, alij verò ſurſum ferantur. Tunc obſeruabis minima frigoris, vel caloris mutatione accedente nonnullos ex illis ſurſum ferri, vel deorſum: cum tamen vix vllo conatu aquã compellente efficere valeas, vt quiſquam e globulis infundo iacentibus adſurgat; quemadmodum fieri deberet ſi aqua comprimeretur.

Idem ſimiliter tentare poteris per organa ſuperius deſcripta. Nam ſi cylindri illius recti, vel potiùs clepſydræ bicubitalis partem dimidiam iuxta orificium hydrargyro, reliquam verò aqua repleas,& mox oſtium infra argentum viuum in catino poſitum immergas, agnoſces num aqua diſtractionem vllam paſſa ſit,cum ex alijs, tum etiam ex globulo, qui vix aquis innatabat. Nam hic deinde ad imum ferri deberet. Cauendum tamen ne hydrargyri altitudo tanta ſit, vt ſuperſtantis aeris conatum exſuperans, effluat, ac proinde ætherem in cylindrum cogat intrudi. Quamobrem fortaſſe aptior huic experimento erit tubus retortus, cuius alterum crus ſit duos vel tres etiam cubitos longum, alterum verò longè breuius; & illud quidem hydrargyro repleatur, hoc autem aqua (induſtrium hic poſcimus obſeruatorem) nam aqua, ſi fieri poteſt, ab ingenti impulſu argenti viui comprimetur, quod conſtare poterit ex globulo in eadem demerſo, qui vix deſcendat: hic enim poſt aquæ compreſſionem deberet aſcendere.

Libellus autem nuper excurſus, qui omnimodum aquæ renixum ad compreſſionem demonſtrare conatur ex eo quia globuli pertuſi in cylindro aquæ pleno, lente deſcendentes, vel etiam e fundo ſurſum adſurgentes, deinceps minimo digiti preſſu ad oſtium cylindri facto, deorſum velocius feruntur, nihil fere aliud probat, quam quod aer quoque in globulis contentus comprimatur, & forte promptiùs quam aqua, ſicut ex frigore multo magis aer, quàm aqua condenſatur.

Hæc ad te ſcripſi, vir Eruditiſſime tumultuario ſtilo, & omnino nimis incondite. Excuſabis præproperos ingenij motus, quos per feſtinantiam, atque occupationes, quibus ego diſtringor, maturare non licuit. Malui autem hæc qualiacumque ad te mittens inconſultus videri, quàm officium diutius procraſtinare. Tu interea,

Viue vale: ſi quid nouiſti rectius iſtis,
Candidus imperti: ſi non, his vtere mecum.

TH.

TH. CORNELIVS
Camillo Pellegrino S.

DIſſertationem hanc, quam olim Seuerino noſtro efflagitante conſcripſeram, in lucem proferre conſtitui Camille non vulgaris amice: Confido enim non iniucundam fore rerum naturalium ſtudioſis, lucubrationem illam, que Cl. viro, dum in viuis eſſet, vſque eò placuit, vt digna viſa ſit, quæ eruditiſſimis ſuis de Reſpiratione Piſcium commentarijs, infereretur. Nunc autem quando peſtilent a omnium quotquot vnquam fuere funeſtiſſima, ſenem doctiſſimum nobis ademit, & cum multæ illius lucubrationes, tum præcipuè operis de reſpiratione Piſcium complementa intercidere, non paſſus ſum noſtras haſce de Aeris & Aquæ cognatione meditationes perire: libuit enim illas cæteris commentariolis noſtris adiungere, tibique vir eruditiſſime dicare, qui & ſeuerini amicitiam maximè coluiſti, & ea inſtructus es literatura, quam docti omnes meritò admirantur, atque ſuſpiciunt.

DE

DE COGNATIONE AERIS ET AQVÆ

Ad M. Aurelium Seuerinum.

CVm olim in perſpicienda cognoſcendaque piſcium reſpiratione occupatus eſſes, egiſti mecum Vir Eruditiſſime, vt aliquid ego temporis huic pariter ſtudio impertirem. Fore enim aiebas, vt mihi experimentis, atque obſeruationibus inſtructo facilis pateret aditus ad ſolutionem illius problematis ſubſit ne intra aquas aliquid aeris, qui ſpiritu ductus aquatiles alat animantes. Ego igitur, ne non in omnibus obſequerer tibi, cœpi ſtatim de natura, & qualitatibus aeris aliquid accuratiùs agitare. Tum verò inter complures nouas, atque omnino ante id temporis inauditas rerum notitias, quæ ſeſe mihi paſſim obtulerant, ipſius aeris in animantium reſpiratione vſum attigiſſe videbar. Ergo quoniam hæc haudquaquam contemnenda cenſueram, libuit Amicis indicare, ac in primis Ioſepho Bonaccurſio acerrimo arcanorum naturæ perſcrutatori. Arriſere viro optimo nouæ cogitationes, viſæque ſunt digne, quæ ad communem ſtudioſorum vtilitatem literis mandarentur. Quapropter pretium operæ, me facturum duxi, ſi quæſtionem de reſpiratione animalium a pluribus iam pridem exagitatam, iterum pertractandam aggrederer: ſperabam enim fore, vt noua mea doctrina certiſſimis obſeruationibus, coniecturiſque firmiter ſtabilita, & Phyſiologiæ ſtudioſis valde prodeſſet, & tibi Marce Aureli, quod a me exigebas, præſtare poſſet abunde. Iamque hunc ego laborem ſuſceperam, cum aduerſantibus fa-

tis

tis diu hac illac mihi fuit pererrandum: interea neque ſtudijs vacare, neque tuis votis licuit ſatisfacere. Tandem verò cum aliquando poſt Vlyſſeos errores ad Muſas redierim,& ſi nondum ſatis pacatas, quoniã cœpti operis complementum maiorem poſtulat moram, quàm tua ferre poſſit expectatio, in rem fore putaui, ſi raptim congererem quidquid ad propoſitam controuerſiam dirimendam mihi licuit comminiſci. Cęterum an rei veritatem attigerim, tuum erit decernere. Equidem Ego ſi non rem ipſam, ſtudium certè meum, voluntatemq; tibi conſtanter probabo. Poſtremò ſuperuacaneum reor meam in diſſerendo libertatem tibi excuſare,qui optimè noſti me in rebus Phyſicis non tam authoritatis, quàm rationis, & experientiæ momenta perquirere. Sed ad diſſertationem ipſam,quæ iam ſequitur, animum pauliſper attende.

Principio conuenit inter Philoſophos telluris globum circuiri ab orbe quodam opaco-pellucido, cuius craſſitudinem e crepuſculis triangulorum ratiocinio ſubductam ſtatuunt Mathematici paſſuum circiter quadragies mille. Hunc vulgò aeris nomine nuncupamus verùm de ſubſtantia, quæ ab hoc aeris complexu ad extimam Mundi ſuperficiem protenditur,diſſident Authores. Nam alij ingens hoc ſpatium, in quo aſtra ferri,tellùſque ipſa, cum ſua atmoſphæra conſiſtere creditur, prorſus inane conſtituunt. Quidam verò noſtro huic aeri ſuperſtruunt puriorem alium, quem mox excipiat igneus orbis Spheræ Lunaris ambitu circumcluſus: Nam ſuperam cœli regionem expluribus planè ſolidis, & quouis adamante durioribus ſphæris fabricantur.

Sed vacui inane commentum, quod in ſcholas inuexit inſcitia naturæ corporeæ,iam nos luculenter confutauimus in epiſtola,qua motus omnes ad fugam vacui vulgò relatos, mutuæ corporum circumpulſioni adſcribendos eſſe oſtendimus. Quatuor verò vulgarium elementorum ordinem, atque diſtinctionem euertit natura Cœli peruia, & æquè ac ſublunaris regio mutationibus obnoxia.

Quamobrem ſapienter decernunt illi, qui conſiderantes phœnomena noſtro potiſſimùm ſeculo in Cœlo tubi dioptrici ope depræhenſa, multiplices illos orbes, quos antiquiores Aſtrologi ad determinandos ſtellarum motus confinxerant, e rerum natura eliminantes,in eorumdem locum ſubſtituunt pellucidam, ac ſummè tenuem ſubſtantiam, ætheris nomine ſignificatam: ſecus enim neque de vniuerſi ſtructura quicquam certi pronunciare licet, neque præcipuas naturæ operationes explicare. Nam,vt ſilentio præteream admirandos effectus magneticos; electricaſque attractiones, & luminis item, ſonique propagationem, quis vnquam de condenſatione & rarefactione aeris veroſimilia dicturum ſe ſperet,niſi

hac

hac ætheris ſubſtantia admiſſa? Profectò enim ſi rarefactio, & condenſatio ita fieret, vt vulgo ponitur, Mundus quandoque deficeret, quandoque verò redundaret, vel etiam nunc aliqua eiuſdem pars efficeretur inanis; nunc autem penetratio dimenſionum contingeret, quæ ſanè ſunt abſurda.

At verò conceſſa, vt æquum eſt, huiuſmodi ſubſtantia facilis erit aditus ad complura naturæ arcana pernoſcenda, ac præſertim ad ea quæ, de cognatione aeris, & aquæ, atque adeo de reciproca horum corporum mutatione, mihi ediſſerenda propoſui.

Nam quid ad aquam pertinet, illam in triplici ſtatu, quaſi triformem experimur quotidie. Aliquando enim in glaciem concreta, duri corporis ſpeciem repræſentat: plerunque autem liquentis humoris formam exhibet; & nonnunquam etiam ſoluitur in vapores, modò denſiores opacoſque, modò autem rariores atque pellucidos.

Libet autem perquirere, quomodo vna eademque aquæ natura enumeratas tres formas poſſit induere. At eius quidem rei facilis videbitur explicatio, ſi vſurpemus hypotheſes incomparabilis Philoſophi Renati des Cartes: Etenim aquæ particulæ (quas atomos appellare licebit, non quidem geometrico rigore, hoc eſt omnino inſecabiles, ſed Phyſica ratione, vt ſint prima aquæ componentia, ſeu corpuſcula indiuidua, in quæ duntaxat ipſum aquæ corpus naturaliter diuidi vltimò poſſit) concipiendæ ſunt oblongæ, ac teretes, quæ lentiùs agitatæ ſolutæque, vt facile repere poſſint, humoris figuram ſubeunt: verum ſi implicatæ rigeant, glaciem effingunt. Denique ſi celeriter, ac in gyrum quodammodo actæ voluantur, ita vt aliæ ab alijs magis ac magis recedant, vaporis ſpeciem exhibent.

Hinc autem manifeſtum eſſe poteſt quomodo aer & aqua rarefiant, atque denſentur, vt proinde modo anguſtiorem, modò verò ampliorem molem adipiſci videatur. Æther enim, quia tenuiſſimus eſt, in cœterorum ſe corporum poros inſinuat, rebuſque planè omnibus immiſcet. Porrò hanc ætheris admixtionem conſequitur raritas ipſa, vel denſitas. Quippe denſa vocamus ea corpora, quorum particulæ inuicem quam maximè connectuntur, vt propterea pauca, itemque anguſta in ijs relinquantur interſtitia ætheris plena. At rara corpora appellantur, quæ partes habent laxiores, nec ita inuicem cohærentes, quin inter eas plura amplioraue interiaceantætherea interualla.

Cæterùm oportunum erit hæc omnia experimentis illuſtrare. Paretur itaque ampulla vitrea proceriore collo prædita, & craſſa ne frangi facilè poſſit; Hanc ad medium fere collum aquæ plenam, igni admouebimus:

mus: Nam ſimul ac calorem conceperit aqua, turgere ſenſim incipit, donec ad feruorem vſque adacta inſigniter excreuiſſe videatur. Interim ſi eiuſdem oſtio veſicam omnino inanem, hoc eſt compreſſam inſeramus, obſeruabimus hanc confeſtim intumeſcere a vaporibus aqueis ſublimia petentibus. Sed ampullà ab igne detracta aqua ſubſidere, ac in minus ſpatium cogi incipit.

Demum ſi ampullam niuibus, nitroque circumſepientes aquam in glaciem concreſcere ſinamus, videbimus hanc non modò iterum exundare, ſed multò quoque maius ſpatium, quàm antea feruens implerat, comprehendere. Hinc glacies aquæ innatat, & metalla concreta ſub ijſdem liquatis demerſa ſurſum feruntur: vt propterea manifeſtum ſit, non ſolùm a calore, ſed ab ipſo etiam frigore ingenti aquam rarefieri, atque in maiorem molem diſtendi.

Fortaſſis verò quiſpiam negabit aquam in glaciem adſtrictam raram dici debere, propterea quod appareant in ea conſpicuæ bullæ aeris plenæ, cum præſertim rarefactio videatur intelligenda, cum nulla ſenſibilis ſubſtantia raro corpori admiſcetur.

Verùm in his controuerſia tantum eſſet denomine. Cœterùm quod ad rem attinet, conabor hic enaratas aquæ mutationes explicare, & admirandum naturæ opus exemplo, tamquam leui penicillo ruditer adumbrare.

Aquæ igitur particulas oblongas leueſque anguillulis viuis, vel recenter mortuis cum Carteſio comparabimus, vt intelligamus qua ratione moueri, ac inter ſe repere facilè poſſint. At aquam in glaciem concretam conferemus cum eiſdem anguillulis exſiccatis, vel gelu rigentibus, quæ quidem in ſemetipſas perplicatæ impediunt quò minus fluere, ac repere queant: Quinimo cum altera alteri non valde cohæreat, fit vt interſtitia relinquantur aeris, aut alterius ſubſtantiæ plena. Demum fac ſingulas anguillas a vi aliqua in gyrum rapi, iam illæ longiori interuallo inuicem diſſitæ, valde maius ſpatium occupabunt. Simile quid atomis aqueis contingere arbitrabimur, dum in vapores illæ ſoluuntur. Quotieſcunque verò vapores eiuſcemodi motu deſtituuntur in humorem iterum abeunt, præſertim ſi eorumdem particulæ inuicem proximè accedant. Talis autem mutatio manifeſta eſt in vaporibus ab aqua feruida eductis, qui in læuigatam aliquam frigidioremque ſuperficiem incidentes rurſus coguntur in aquam.

Iamque ex his, quæ hucuſque memorauimus, perſpicua eſſe poteſt aeris natura, eiuſdemque generatio: Quippe is, vt eſt apud Tullium, oritur ex reſpiratione aquarum: Earum enim quaſi vapor quidam aer habendus

eſt. Vnde conſtare etiam poteſt maiorem, potioremque aereę molis partem eſſe ſubſtantiam ętheream; vt propterea nihil aliud ſit aer, quàm ęther impurus, hoc eſt vaporibus, atque halitibus e terra aduectis inquinatus.

Hinc autem fit, vt aer contrahi poſſit ac diſtrahi, itemque denſari, ac rarefieri; & denſitas quidem atque raritas a frigore, & calore excitantur: Vapores enim cum incaleſcunt vehementius agitantur, ac proinde maius ſpatium obſident. Contra verò cum refrixerint, quieſcunt, ideoque inuicem propiùs accedunt. At compreſſio, & diſtractio ab externa vi proficiſcuntur, vt cum in ſcloppos illos pneumaticos paucis ab hinc annis inuentos, aeris ingentem molem adigimus, vel contra ſpiritum e vaſe aliquo ore exugimus. Quamobrem aer denſior, aut compreſſior plurimum continet vaporum; ſed rarus diſtractuſue maiorem habet ętheris portionem. Quinimo aer diutius ac vehementer compreſſus in ſcloppo illo pneumatico, cuius modò facta eſt mentio, in aquam vertitur: cuius cauſa ex dictis eſt manifeſta.

Quoniam autem animantibus ad reſpirandum opus eſt aere multa vaporum copia referto, fit vt in valde excelſis quorumdam montium iugis, vbi ſolet inueniri aer vaporum expers, hoc eſt puro ętheri affinis, homines haud aliter vitę munia obire potuerint, quàm per ſpongias humore imbutas, ſpiritum haurientes.

Nunc ad propoſitum deuenientes expendamus num aqua ſit ex illarum numero rerum, quibus aer admiſcetur.

Primùm autem liquet non poſſe intra aquas diutius ſubeſſe portiones aereas magnitudinis conſpicuę, niſi interea hæ alicui duro corpori adhęſerint, ſecus ob diuerſitatem loci, quem ſibi vindicant grauia, & leuia, ſurſum efferuntur in auras.

Item non poſſe aquis ineſſe notabilem aeris quantitatem ex eo licet conijcere, quòd aer facilè, ac valde comprimitur: aquam verò nullam ſenſibilem compreſſionem ſubire poſſe, vel hoc vno experimento ſat euidenter aliàs oſtendimus. Parentur ex vitro, vel potiùs ex cera adiectis plumbi fruſtulis, quindecim aut viginti orbiculi, quorum grauitas grauitati æquę, quantum fieri poteſt proxime reſpondeat, ita tamen, vt dum in aquis merguntur, ex ijs alij peſſum eant, alij verò ſurſum ferantur. Tunc ſanè ſi vel minimum frigus aquę acceſſerit, alij ex orbiculis, qui in fundo iacebant ad ſupernam aquę ſuperficiem enitentur. Nimirum minima noui frigoris acceſſione aquę grauitas inſigniter augetur, vt idcirco maiorem habeat ad globulorum pondus rationem. At verò nulla vnquam vi poterimus aquam ita compellere, vt propterea quiſquam e globulis in

imo

imo iacentibus ſurſum adſurgat. Sed enim aqua & ſi frigore condenſetur, non tamen externo etiam conatu perinde ac aer, comprimi & in minorem molem contrahi poteſt.

Non tamen ſum neſcius eſſe nonnullos, qui aquam comprimi hoc experimento a Bacone Verulamio mutato, conantur oſtendere. Sumunt vas plumbeum orbiculare, quod aqua plenum (foramine per quod aquā intrudere oportuit, plumbo liquenti obſerato) torculari comprimendum exponunt, ita vt quod ante ſphęricum erat, demum lenticularem formam nanciſcatur; & quoniam figurarum iſoperimetrarum ſphęra capaciſſima eſt, vt demonſtrant Geometrę, inferunt aquam violenter comprimi, dum in anguſtiori ſpatio concluditur.

Sed oſtendat quęſo ſi poteſt verulamius, aut quiuis alius ſupradicti experimenti admirator, interiorem vaſis plumbei ſuperficiem minime tunc deduci, cum a vi torcularis premente in lenticularem formam redigitur. Mihi enim planè perſuadeo vas illud nequaquam poſſe comprimi, niſi interea eiuſdem ambitus diſtendatur.

Inſtabit fortaſſe aliquis contendens aerem in minimas ſaltem particulas diſciſſum, aquę commiſceri, nec interea in auras efferri: ſicuti neque vinum, tametſi leuius aqua, dum eidem commiſcetur, ſeparari facilè poteſt, ſurſumque adſurgere. Item non poſſe aerem diſſectum in perexiguas atomos ab aquę particulis vndequaque circumſeptas, notabiliter comprimi: tunc enim corpora comprimuntur, cum ab illis exprimitur ſubſtantia aliqua in eorumdem interſtitijs contenta: Sic in compreſſione ſpongię, aut lanę exprimitur aqua, vel aer: verumtamen in exemplo ſupra poſito nequit aqua aeris atomis intercluſa vaſis poros penetrare, igitur nec exprimi.

Verùm hęc vt a veritate, ita quoque a ſententia noſtra non longè deflectunt. Etenim aer, quem componi intelligimus ex vaporibus halitibuſque ętheri admixtis, non diſſidet ab aquis, niſi ratione motus, ac interualli partium. Quamobrem ſi aer in minimas ſciſſus particulas aquæ commiſceatur, non retinebit eas qualitates, quas ſibi prius vendicabat; namque halitus & vapores ab aqueis atomis cicumſepti motu priuantur, ac in humorem plerumque abeunt.

Cum ea ita ſint, tamen deinceps oſtendam nunquam fere non gigni aerem ex aquis, non modò circa ſummam earumdem ſuperficiem, ſed & infra, atque etiam in profundo. Siquidem atomi aqueę, ſeu vi caloris, ſeu aliunde agitatę ſoluuntur in vapores; at vix vnquam abſunt cauſę, quę illas vel calefacere, vel aliter agitare valeant; ſequitur ergo continuam fieri aeris ex aqua generationem.

Hoc autem vt rationi maximè congruit, ita etiam experimentis confirmari facile poteſt.

Primùm enim ſi aqua ferueat, vel in eamdem mergatur ferrum candens, lapis ignitus, aut calx, obſeruabimus plures aeris bullas per ſummam illius ſuperficiem erumpere. Nec verò putes prædictum aerem aquæ prius ineſſe, ſed mox vi caloris rarefactum, ac in maiorem molem expanſum, ſurſum euehi. Quis enim credat tam ingentem aeris copiam in aquis deliteſcere. Adde quod ſi opus iteretur, tandem vniuerſa aquæ ſubſtantia in huiuſmodi bullas abibit.

Hoc item multò euidentiùs experimur in compluribus liquoribus, quibus Chymiſtæ vtuntur ad dura quædam corpora diſſoluenda, cuiuſmodi ſunt aquæ fortes, quibus metalla comminuuntur, & liquores accidi, quæ corallia & margaritas atterunt diſſoluuntque. Cum primùm enim dictæ aquæ in exiguos aciemque planè omnem fugientes durorum corporum poros ſemet inſinuare cœperint, protinus erumpunt aereæ bullæ, quæ ſurſum exilientes, ſępè ipſum cui hęrent corpus, iugi motu exagitant.

Rurſus. Si vitream ampullam aquæ plenam ſolaribus radijs exponamus, videbimus infra ipſam aquam paſſim gigni plurimas aeris bullas, magaritularum ſpeciem gerentes quarum aliæ vitro adhæreſcunt, aliæ verò ſurſum in auras exſiliunt. Quod ſi in prædictum vas immergantur arborum folia, charta ſcriptoria, orbiculi vitrei, aliaue corpora aquis paulo præponderantia, hęc quamquam primò peſſum eant, deinde tamen foras emergunt ſurſum delata a quam plurimis aereis bullulis, quæ dum ad ſummum aquæ enituntur, ipſa etiam dura corpora, quibus adhœreſcunt, ſecum efferunt. Id autem æſtate frequentiùs contingit, propterea quod calor aquam in vapores facile ſoluit, atque idcirco complures huiuſmodi aereæ bullæ progignuntur.

Demum cadauera ſub aquis demerſa, cum putreſcunt, turgent propter nouum aerem in eorumdem ſinibus genitum, vt proinde fundum deſerentia, ad ſupremam aquæ ſuperficiem emergant, exſiliantque.

Hinc patet non omnino opus eſſe piſcibus alijſque aquatilibus ad ſummam aquę ſuperficiem eniti, vt inde hauriant aerem, qui paſſim inuenitur in eorumdem vtriculis. Poteſt enim aer ille in ipſis piſcium corporibus gigni; & exinde in prędictas veſiculas, tamquam in propria conceptacula deferri: ſi quidem facillimè humor, vti iam dictum eſt, vertitur in aerem.

TH.

TH· CORNELIVS

Iohanni Alphonſo Borrello. S.

QVa tempeſtate peſtis ſæuiſſima Neapolim ciuibus orbauerat, angebat me nimis valde extinctorum amicorum triſtiſſima recordatio: ac vnus præ cæteris animo meo obuerſabatur M. Aurelius Seuerinus, cuius ſingularem eruditionem cum magna ſimplicitate coniunctam, admirari atque ſuſpicere ſolitus eram. Neque verò vigilanti tantum, ſed in ſomnis etiam occurſabat doctiſſimi ſenis recordatio; quæ deſiderium mæroremque meum maximè reficabat. Quare vt medicinam aliquam dolori meo facerem inſtitui nomen amiciſſimi viri ſcriptis recolere meis. Igitur epiſtolam hanc illius nomine conſcripſi, iociſque aliquantò liberius indulſi, vt ægritudinem mærentis animi quadantenus lenirem. Cæterùm luſum hunc noſtrum tibi Iohannes Alphonſe dicatum volui, vt hoc extaret noſtræ amicitiæ meæque erga te obſeruantiæ teſtimonium ſempiternum.

MONITVM.

CAue lector nè te hæc offendat Epiſto-
la, in qua omnia fabuloſe, quædam verò etiam ſuperſtitioſe ad priſcum ethnicorum ritum, narrantur. Libuit enim leporem, qualiſcunque is eſt, figmentis ac ioco ſa feſtiuitate conſectari. Sapientium vmbras in Beatorum inſulis æuum degere, ea libertate licentiaque protulimus, qua nonnulli noſtræ ætatis ſcriptores poeticos Deos hominesque, cum viuos tum mortuos, in Parnaſſo ioca ſeriaque agentes, confinxerunt. Si quis aliter opinatus fuerit, iniuriam faciet ſimplicitati meæ.

MAR-

Digitized by Google

MARCVS AVRELIVS SEVERINVS CRATHIGENA

TIMÆO LOCRENSI

Municipali ſuo S.

VT primùm de vita deceſſi, cogitare mecum etiam atque etiam cœpi, qua ratione Sapientiæ ſtudia, & literatorum hominum amicitias, quas dum vixeram ſanctiſſimè colui, mortuus quoque proſequi poſſem. Putabam enim me infęliciſſimum fore, ſi earum rerum quibus in vita ſummopere delectabar vſus mihi poſt obitum excidiſſet. Qua propter lethęum amnem traijciens, etſi valde ſit irem, quippe qui ex æſtuoſa febri perierim, ab vndis ardenter expetitis abſtinui. Acceperam enim omnes, quicunque huius fluuij latices deguſtaſſent, rerum planè omnium obliuiſci. Ergo ſic habeto chariſſime Timęe me tui memorem eſſe, ac id vehementer concupiſcere, vt vetus illa amicitiæ neceſ-

ſitudo,

ſitudo, quæ mihi tecum interceſſit, vigeat adhuc, ęternùmque perduret. Vtinam verò nobis liceret coram potiùs, vt olim, quàm per epiſtolas agere: at quando diſpari locorum ſorte diſiungimur, vtemur bono literarum, ex quibus fructum certe aliquem nos percepturos confido. De voluntate autem tua, vel ſtudio potius & cupiditate, vt cogitationes noſtras, ſenſuſque animi mutuò conferamus, non dubito. Te igitur obſecro, vt quàm ocyſsimè ad me reſcribas, rerumque tuarum ſtatum mihi ſignifices. Valde enim ſcire aueo quid poſt funeſtam Ciuitatis cladem in magna illa confuſione & perturbatione rerum obtigerit. Quanquam autem perſuaſum habeo peſtilentiam non fauere niſi hominibus nequam & improbis,& horum dumtaxat conditionem fortunamque extollere ſolitam eſſe,tibi tamen ea ſaltem ratione profuiſſe ſuſpicor, quod in tanta popularium ſtrage,magnam imperitorum turbam, quæ falſis criminationibus nomini tuo tenebras offundere conabatur, orco demiſerit. Sed, vt vt eſt, erit ſanè mihi gratiſsimum, ſi me de his rebus feceris certiorem. Prompta tibi & parata ſemper erit opportunitas mittendi ad me literas: ingens enim multitudo ex omni Terrarum regione quotidie concurrit ad inferos; tametſi non omnibus datum eſt ad nos adire, & in Elyſia valle degere (plerique enim in Tartarum præcipitant) quod ſanè dictum oportuit, vt ſcires eas modò Epiſtolas mihi redditas iri, quæ traditæ fuerint viro pio, cui deſponſus ſit, & deſtinatus nobiſcum in Elyſio locus. Ego verò (quod me maximè angit, ſolicitumque

que

que habet) nequeo crebras ad te literas dare: nam præterquam quod ad ſcribendum nobis inſtrumenta plerunque deficiunt, nemo præterea in hoc Populo extat, qui tabellarium agens, epiſtolas ad viuos perferat: Deorum enim manium auſterior eſt ne dicam iniquior natura, quàm vt hominibus gratificari, vel prodeſſe velit; ac nulli mortalium fas eſt hinc pedem referre, ſuperaſque euadere ad auras: Sed enim quæ memorantur de Orpheo, Alceſti, Proteſilao, Theſeo, Hercule, Vlyſſe, & Ænea, quibus licuit ab inferis ad viuos redire, rara ſunt & perpauca ex omni æuo exempla, & munera pręſtantioris cuiuſdam (vt temporibus illis) fortunæ, quæ quidem eſſe ſupra ſortem noſtrarum ætatum agnoſcimus. Tandem verò in te penè iam deſperata, egregiam operam mihi deſpondit Momus, qui cum nuper huc aduenisſet, in familiaritatem ſuam me amanter recepit; & vltrò pollicitus eſt ſe in ſuo ad ſuperos reditu Epiſtolam hanc tibi certo redditurum. Neque verò id illi, vt arbitror, moleſtum erit; etenim ex inferis excedenti patet Auerni oſtium in vicinia noſtræ Neapolis. Cæterùm videre te videor haſce literas auidiſſimè perlegentem; præterquam enim eæ ipſæ ſcribuntur à viro tui amantiſſimo, inde etiam veniunt, vnde rarò, nec vnquam niſi grauiſſimis de cauſis nuncius afferri ſolet ad viuos. Sed age ad id audiendum te para, quod expectationem tuam facilè expleat. Nimirum quid morte obita videri mihi contigerit, quidue hic apud inferos actum, dictum, cautumque ſit, ſcripto prodere inſtitui. Itaque vt primum fato conceſſi, me iam pallentibus vmbris

permiſtum Mercurius duxit ad ripam acherontis. Aderant ibi ſexcenta millia mortuorum, qui dum traijcerentur ſolicitè expectabant. Plurima inter hos noſtrorum ciuium multitudo, quæ ſimul ac me conſpexit, ingentem edidit plangorem: plerique verò clamabant deſperandam iam eſſe Patriæ ſalutem, quando vſque eò ferueret peſtis immanitas, vt Medicum experientiſſimum, & morborum inſanabilium propulſatorem, oppreſſerit. Stabat in vlteriore paludis acheruſiæ ripa portitor in dinumerandis obolis ita occupatus, vt tranſuectionis mortuorum videretur oblitus; quare illum Mercurius his verbis compellauit. Heus Charon itane tandem de portitore factus es ęruſcator, dumque lucri & quæſtus ſatagis, præ cupiditate officij tui rationem non habes? An te non miſeret tot animarum procul à ſede illis parata miſerabiliter eiulantium? Tum Charon vides, inquit, quo loco ſint res noſtræ Mercuri? vetus eſt nobis, & penè putris Cymba, quæ cum rimis vndique fatiſcat, & omnibus compagibus aquam accipiat, ſanè mihi faceſſit negotium; nam & magnum laborem tempuſque ad exhauriendam ſentinam impendo; & vehementer metuo, ne vmbris confertim accurrentibus, tandem aliquando mergamur. Quamobrem cum ingentem obolorum ſummam dudum congeſſerim, & opportuna iſta peſtilitas maiorem in dies quæſtum nobis ſuppeditet, velim cures vt noua nobis extruatur nauicula, & hæc item ipſa, qua modo vtimur, comparatis ad id opus rebus neceſſarijs, reſarciatur: nam in tanta mortuorum frequentia commodiſſimum erit

binis

binis vti pontonibus, quorum alter alteri alligatus, remulco trahatur. Annuit Mercurius, laudauitque portitoris conſilium, qui tot obolorum millia, non quidem priuato commodo, ſed publicæ vtilitati deſtinauerat. Interea Charon ad nos remeauit, confeſtimque Mercurius me cymbam conſcendere ſibique in puppi iuſſit aſſidere: placuit enim hoc quidquid eſt honoris, eruditioni dare. Exin omnes aceruatim in nauiculam irruere conabantur, ſed repulit illos portitor, & paucos tantum, ne multitudo prægrauaret, exacto à ſingulis naulo, admiſit in cymbam: reliquos autem bene ſperare iuſſit; nam ſe omnes, quicunque aduenerant, traiecturum promiſit; dummodo nec obulis deficerentur, nec eorum corpora inhumata iacerent. Tum multi Neapolitanorum præſertim Ciuium pallida Orci loca eiulatu & plangore compleuerant, quippe qui à tranſuectione acheruntis arcebantur, quòd proiecti inhumati fuerãt, vel adulterinos numos ſecum attulerant. Iam verò ſtyga tranſgreſſus, in Beatorum oras veneram, cum primus omnium mihi obuiam proceſſit Schipanus; poſtquam autem inter nos, vt mos eſt, amiciſsimè conſalutauimus. Quid eſt hoc, inquam, amice, quòd tu mihi repentè e veſtigio occurriſti: numquidnam de aduentu meo præſenſeras? at ille, iamdudum te Seuerine opperior; nam cum hic nunciatum eſſet ſęuire peſtem in Neapolitanos incolas, cępi ſtatim de ſalute tua ſolicitus eſſe: Sciebam enim certò futurum, vt vbi ſe quiſq; morbo implicitum eſſe videret, ad te confugeret; teque dira peſtilentis halitus contagione pollueret. Nunc quan-

do mea non me feſellit opinio, noli amabo te; diuturni deſiderij mei expectationem eludere: Nam quia iamdiu nihil noui ad nos e viuis allatum eſt, vix enarrare queo, quanta cum auiditate te ſim auditurus. Tum percuntari ex me cœpit quonam ſumptu, atque apparatu hæredes funeri ſuo iuſta ſoluiſſent; quæ bibliothecæ lectiſsimis libris inſtructæ cura; quis cultus fuiſſet hortuli, in quo raras exoticaſque ſtirpes magno labore conquiſitas, ſeuerat. Riſi inane hominis ſapientiſsimi ſtudium, ac intellexi eiſdem mortuos curis ſolicitari, quibus detineri viuentes conſueuerant. Porrò me continere non potui, quin illi obijcerem indignam philoſopho ambitionē, & prope nimiam bonorum cupiditatem: quandoquidem nominis ſui memoriam ſepulcri potius magnificētia, quàm literarum monumentis immortalem reddere ſtuduerat; & cum magnum in congerendis opibus laborem inſumpſiſſet, nullum ingenij ſpecimen, nullum opus ocij reliquerat. Ad hunc autem modum colloqentes peruenimus in ea loca, quæ à viris literatis, & ſtudio doctrinęque deditis incoluntur. Magna hic eruditorum frequentia. At ij plerumque ſolent vna congredi, & familiariter degere, quos vel ſtudiorum ſimilitudo, vel ętatis, nationis, linguęue ſocietas coniunxit: Schipanus verò cum videret me efferri ſtudio viſendi populares noſtros, in illam me plagam adduxit, in qua Teleſius, Campanella, Donius, alijque viri ſapientiæ ſtudio clari ſpatiabantur. Agnouit me ſtatim Campanella, vltroque accurrens, omnia, quæ præſtare tunc poterat, amicitiæ officia mihi cumulatè reddidit.

didit. Poſtea mirari ſe dixit,quod ego,qui omne meum ſtudium in doctrina & ſapientia collocaueram, vitam in ea Ciuitate egerim, in qua nullus literis boniſque artibus habetur honos,nullum defertur pręmium. Ad hæc per Ditem patrem,Deoſque manes iurauit nullum ætatis ſuæ tempus ſibi grauius, aut moleſtius viſum, quàm quod iſtic degerat; vbi cum vix aut omnino non poſſet inuenire æquum æſtimatorem ſtudiorum ſuorum, coactus fuerat genethliacas vanitates, magicas præſtigias, aliaſque ſuperſtitioſas & nugatorias artes profiteri,vt gentis imperitiæ gratiam aucuparetur. Teleſius verò Campanellam hęc memorantem,inſcitiamque leuis & otio marceſcentis populi taxantem, repreſſit;monuitque vt linguam contineret,aut certè honorificentiùs de illa gente loqueretur,cuius tanta multitudo ad infernas ſedes dudum confluxerat, vt facilè, ſi libitum illi eſſet, nos potuiſſet obruere: Deinde in me conuerſus, de Conſentinis, inquit, noſtris ſi quid habes noui,ſcire velim Seuerine;illi enim cum acumine & induſtria polleant,non mediocrem mihi ſpem afferunt, forè vt aliquando illuſtrent philoſophiam, quam ego Ariſtoteli iampridem mancipatam, in libertatem primus vindicaui. Tum ego,erat olim Conſentia plena bonarum artium & diſciplinarum;nunc verò, pace tua Teleſi dixerim, Ciues illi tui ingenio ſolertiaque planè abutuntur: ſtudia enim doctrinæ, ſalutareſque artes auerſati,ea meditantur,quæ hominum generi perniciem inferant. Quidam autem veteratores, cum mediocriter in literis profecerint,diuina quadam, ſi Dijs placet, arte

(caba-

(cabalam vocant) inſtructos ſe prædicant, cuius ope de re quauis ſciſcitanti reſpōſum carmine expreſſum actutum exhibent. Quid valeat ad conciliandam in amoribus gratiam, quomodo erui poſsint Theſauri, quis furti, aut necis fuerit autor, qualis cuiuſque rei ſit futurus euentus, quonam remedio ſaluti ſuæ ſubuenire quis poſsit, & ne multis morer, quicquid eſt in rebus quantumuis obſcurum inuolutumque, ſe arte hac explicaturos profitentur; ac interea homines ſtupidos, & rationis rerum ignaros, expilant. Hic Donius me interpellans quærebat vtrum nouæ illæ cogitationes, quas in volumine de natura hominis exarauerat, a noſtris philoſophis probarentur. Atqui ego in ipſis etiam libris fatum eſſe dictitabam, quando caſu neſcio quo factum ſit, vt commentariolum planè nouum atque elegans, nec ijs quidem innotuerit, quorum omnis cura in peruolutandis phyſicorum monumentis inſumitur: at extare tamen (te vero his verbis deſignabam) qui obſcura & ignota hactenus commenta patefaciat, ac illuſtret aliquando. Hæc dum loqueremur, aduenere interea Stelliola, Brunus, & alij complures propinqua Patriæ cognatione, ſtudiorumque ſocietate nobiſcum coniuncti, qui me nouitium Elyſię vallis incolam omnibus officij proſequebantur. Inde ego magno amicorum comitatu ſtipatus, ea loca curioſè peragrabam, in quibus perpetuò nobis eſt habitandum. Incedentes autem proſpiciebamus Parmenidem, Zenonem, Leucippum, Philolaum, Timæum, alioſque Pythagorços incolas quōdam noſtros, in quadam magni fluminis ripa inambulan-

bulantes. Sed cum ego adire illos geſtirem, Stelliola quaſi diſſuaſor conſilij mei, velim, inquit, Seuerine tibi ſuadeas barbatos illos veteres egregie nobis impoſuiſſe: Nam profectò ſi ipſorum autoritate remota, ea quæ de natura decernunt ad rem rationemque perpendamus, facilè inueniemus pleraque ab ijs dici prorſus abſurdè; Nonnulla verò de induſtria obſcurari, vt interpretantium ingenio ad naturam aliquando reuocentur. Quid autem per Deos immortales ab Antiquis edocti ſumus, quod cum his poſſit conferri, quæ de ratione naturæ accurata obſeruatione, ac multa meditatione firmata tradidere Gilbertus, Harueius, Galilęus, Carteſius, Digbæus, Hobbes, alijq; huius ſeculi ſcriptores? Equidem fateor excelluiſſe veteres in Mathematicis diſciplinis; veruntamē & in his etiam docuere Vieta atque Carteſius ætatem noſtram nihil cedere vetuſtati; vt nihil interea de me Encyclopædia dicam, in qua ita ſcientiarum omnium ſyntaxim complexus ſum, vt vnum hoc opus (abſit dicto inuidia) ſit inſtar omnium quæcunque de Theologia, Phyſiologia, & mathematicis artibus vulgata hactenus fuere. Tum ego ſubridens, Noui inquam Stelliola ingenium tuum multiplicemque diſciplinam; ſed vtinam illa vulgò innotuiſſet; certè enim noſtra Neapolis maiori eſſet apud eruditos omnes gloria. Nunc verò Encyclopędia illa tua, in qua omne ocium tempuſque contriueras, perijt iam, ac vix tanti operis index, & lucubrationum argumenta ſuperſunt. Sed quid? Nę tu famæ nominique tuo malè conſuluiſti, qui nouitate verborum abſtruſæ

& inau-

& inauditæ doctrinæ caliginem effudiſti; cumque multa prçclarè inchoaſſes, nullum tamen commentariolum perfectum planè, abſolutumque reliquiſti; ſed genio indulgens ſubtiliſſimas cogitationes non ſine magno rei literariæ damno paſſus es perire. In iſtum autem ſermonem delapſus, inſtitueram etiam Brunum increpare, quod is cum bonarum artium gnarus eſſet, ſua tamē volumina nugis, præſtigijſque, quàm ſolida doctrina implere maluiſſet: At verò Galilæi aduentu noſtra interrupta eſt oratio; hic enim cum nos ſalutauiſſet, ſciſcitari ſtatim cçpit quemnam progreſſum habuiſſet hactenus Phyſiologia, quam ipſemet omnium princeps ex obſeruatione naturæ deductam, cum Geometria felici conatu iugauerat. Præterea numquid noui deprehenſum eſſet in Cœlo vi illius inſtrumēti, quo acies ad remota cernenda mirificè intenditur; ac demum qualis quantaue eiuſmodi organis facta fuiſſet acceſſio. Tum ego rem omnem enarrans dixi deſertam ferè iam à noſtris Italis veram illam germanamque philoſophandi rationem, quam ipſe ille à ſe primum excitatam compluribus editis voluminibus illuſtrauerat; Sed eam tamen apud Populos externos nulla principis & inuentoris (quod ſanè dolenter dixeram) mentione facta reuireſcere. Fuiſſe nonnulla in Cœlo nuper animaduerſa, quæ quidem minimè abhorrent ab his, quæ iam olim literis ille mandauerat: Quædam porrò eſſe ab ijs impudenter conficta, qui vt viro clariſsimo pares viderentur, laureolam in muſtaceo quæſiuere; Deniq; multa in vitris perpoliendis, ſiue vſu ac obſeruatione,

ſiue

ſiue etiam ratione notata eſſe,quæ ad acuendam oculorum vim ſummopere valent; Quin conſtare iam demum cuiuſmodi forma, artificiore fabricanda ſint vitra, in quibus ea lege lumen infringatur, vt quicunque ab vno eodemque puncto proſilierint radij, ad vnum aliquod punctum anguſtati conueniant: Ex quo mirabiles exiſtunt inſtrumentorum ſpecies, quæ viſionem incredibiliter amplificant. Vix dum ego finem dicendi feceram, cum ecce magnus exteræ gentis concurſus eſt ad nos factus. Primus autem Haruerius, quem vnum in tanta illa multitudine agnoueram, affari me comiter cœpit,veteremque amicitiam nouis officijs inſtaurare: Poſtea verò licentioribus verbis in me iocatus, dixit nullam me laudem ex Zootomia promereri, quando in animalium extis inſpiciendis vſque adeo oſcitauerim,vt verum ſanguinis motum, a ſe olim, præmonſtratum, non potuerim animaduertere. At ego fatebar fuiſſe mihi nō ratione modo, ſed autipſia quoque teſtatum ſanguinis circuitum, ſed nihil tamen me auſum in re ſatis manifeſta decernere, vt vitarem noſtrorum Medicorum inuidiam, quorum factioni extremum profectò fatum ex hoc intento videbam inſtare. Tum verulamius, qui nobiſcum aderat, clamabat Britannorum laudi atque gloriæ maximè inuideri, quòd eorum inuentis exteræ nationes minimè plauderent; ſemet opes ætatemque inter experimenta conſumpſiſſe, nec aliud vtique gratiæ conſequutum, quàm inuidiam. Gilberto pariter de natura magnetis præclarè memoranti eos in primis obſtrepuiſſe, qui ex illius ex-

X peri-

perimentis, & obſeruationibus ſibi laudem quæſiuere. Sed cum hæc & eiuſmodi alia complura iactaret verulamius, Itali noſtri inter ſe clam muſſitantes innuerunt diſcedendum ab ea gente, quæ vi naturæ atque ingenij elata, cum cęteris nationibus inſolenter agere conſueuerat. At Schipanus interea, vt verulamij ardorem impetumque reſtingueret, faſſus eſt Britannos multum operæ contuliſſe ad ornandas & collo cupletandas diſciplinas, atque adeo de Republica literatorum optimè meritos eſſe: Sed eam eſſe Scriptorum fortunam, vt quò quiſque foret præſtantior, eo faciliùs obtrectatores inueniret. Hæc cum dixiſſet Schipanus viſi ſunt ſibi plaudere Britanni: At nos illos valere iubentes, in reliqua ſpatia ſedeſque literatorum Manibus aſſignatas ire perreximus. Cæterum quænam vmbræ nobis hæc loca perambulantibus obuiam prodierint, & quales cum illis ſermones habuerimus longum eſt perſequi. Fortaſſe verò aliàs hæc ad te ſcribam ſubtilius; libet enim ea nunc memorare, quæ ab eruditorum Manibus de Peſte coram Mercurio fuerunt hodie diſputata. Fore autem confido, vt præter voluptatem, nonnihil etiam vtilitatis tibi ſit allatura hæc enarratio, quæ magnam partem in Sapientium dictis ſermonibuſque verſatur. At ne diutius morer expectationem tuam, ab initio, quemadmodum res ſit geſta, perſcribam.

Iam diſcuſſa noctis caligine, nouus dies cæperat illuceſcere, cum Mercurius mortuorum, quos compulerat, agmine iuxta Acherontis ripam dimiſſo, ad ſedes atq; regiones noſtras properabat. Nihil verò hic eſt Ti-

mæe,

mæe, quod mireris, licuiſſe iam nobis infernas ſine Sole domos incolentibus, diei noctiſque viciſſitudines obſeruare: quippe non ita dimetiendi temporis curam abiecimus, vt clepſydris, automatiſque machinulis carere velimus. Caue autem, ſi me amas exiſtimes me quod liberiùs iocari tecum ſim ſolitus, nunc fabuloſe quicquam tibi narrare. Sed reuertor ad rem. Vbi primum nunciatum eſt nobis aduentare Mercurium confeſtim illi cateruatim perreximus obuiam. Tum Cyllenius petaſo pinnuliſque & virgula inſtructus, dicebat ſe ab Apolline miſſum, vt cum Sapientium vmbris de rebus ageret, quæ famam eius dignitatemque maximè videbantur attingere. Mercurio ſe ſocium adminiſtrumque Momus præbuerat, qui cum conuocaſſet Aſtrologorum concilium, & ſuum cuique locum attribuiſſet ex ordine, ſilentium fieri iuſſit, efflagitauitque vti cuncti aures arrigerent, & Hermetem Apollinis mandata perferentem attenderent. At Mercurij, ſi rectè commemini, hæc fuit oratio. Prometheo quàm iam eſt, peius vellem, is enim hominem ex argilla lutoque finxit, vt eſſet, qui moleſtiam quotidie Dijs exhiberet. Etenim hoc vitium habet ipſa mortalitas: ſcilicet dum delicijs & voluptatibus affluit, Deorum immortalium prorſus obliuiſcitur, & vel fumo parcit, atque nidori, quibus cum noſtræ opis eſt indiga, prolectare nos ſolet: ſed ſi miſerijs ęrumniſque prematur, ſtatim Deorum aras exagitat, Cœlumque omne importuna prece ſollicitat. Atqui Apollo maximè vnus omnium videtur vrgeri nequiſſimę gentis conuicio; nec porrò quicqum

illum iuuat, quod quadrijugo Solis curru inſtructus, huc atque illuc totos dies circumuagus feratur, vt lumen cieat, & ſalutarem calorem, quo terrena omnia, quorum potiſſimus eſt in homine dominatus, procreātur & vigent. Quin illi pro tanto munere rependuntur iniuriæ. Quot enim qualeſue de nobis fabulas detrahendi cauſa narrant mortales? Equidem minimè inficiabor dira Apollinem tuliſſe infortunia; cum & exilio ob interfectos Cyclopes mulctatus ſit, & neceſſitate coactus Admeti iuuencas pauerit, latereſq; apud Laomedontem mercede conductus finxerit; vt ſilentio prętercam infelices amores, Paphnes fugam, atque Hyacinthi cędem. Verumtamen quid gens ingrata eorum, quæ Dij parum decore feciſſe dicuntur, memoriam importunè refricat? Sed liceat vſque Poetis inſanire, cur tamen Philoſophi, quibus nihil videtur eſſe negotij, niſi vt curioſe res noſtras exquirant, audent Soli nitidiſſimo maculas affingere? Haud impune id tulit lynceus ille Cœli Siderumque ſpeculator Galilæus, qui gloriabatur ea ſe in Sole Stelliſque deprehendiſſe, quæ nulli mortalium videre ante licuerat; mox enim oculorum lumine captus, nec ipſum quidem Solem cernere potuit; & in triſti cęcitatis caligine multam vitæ partem tranſegit. Sed vt ad id veniam aliquando, quamobrem nunc demum hæc loca mihi adeunda fuere: Notum vobis eſt Manes, quantam in Terris vaſtitatem effecerit Peſtis illa, quæ nuper nouis incolis municipia veſtra compleuit: At nunc ſcitote in ſumma Apollinem eſſe ſolicitudine ob importunitatem mortalium, qui in eum

culpam

culpam tantæ calamitatis transferunt, & Medicinam quoque proſcindunt, quod nullum huic malo remedium inuenire potuerit. Illum verò piget pudetque iſthæc audire, quippe ita ſemper ſe geſſit, vt optimè de vniuerſa Deorum Mortaliumque ſocietate videatur meruiſſe; nec profectò quicquam carius, vel antiquius habuit, quàm vt hominum generi ſalutaris eſſet, meritoque poſſet opifer dici, vtiliſsimæque artis inuentor. At malè ſit tibi Homere, qui ad permulcendas otioſorum hominum aures, impias de Dijs fabellas confinxiſti, & cum de nobis permulta eſſes mentitus, tum præterea illud auſus es impudenter effutire, quod olim Apollo ad vlciſcendam iniuriam, quam Chryſes ab Agamennone acceperat, atrocem peſtilentiam in Graiorum claſſem immiſerit, ac ne mulis quidem canibuſque pepercerit. Sed vt demus hanc impunitatem garriendi poetis, qui, niſi cum furunt, nunquam ſapere putantur, quis tamen ferat illorum impudentiam, qui nouiſſimam hanc peſtem ex defectione Solis extitiſſe prędicant. Quaſi verò Lunæ vmbra, quando Terras non valde nimis opacat, adeo ærumnoſas ciere poſſit calamitates, cum tamen alterum telluris hemiſphærium nunquam non terræ ipſius vmbra, quæ noctem efficit, obſcuretur. Eſt genus hominum, quorum ingenia ad nugas potius fallaciaſque, quàm ad bonas artes ſolidaſque diſciplinas ſunt parata: Hi igitur cum eruditum illum Mathematicorum puluerem nequaquam attigerint, ac vix vnquam in Cœlum ſuſpexerint, ſatis tamen habent notas, numeroſque in mathematica ephemeri-

de

de deſcriptos agnoſcere, quo illi ſtudio elati ſupera atque Cęleſtia ſemper habent in ore, ac de humanarum rerum euentis non aliter pronunciant, quàm ſi Cęli interpretes, ſummique Iouis eſſent internuncij. Cæterùm omnia quæcunque fiunt in Terris, vi ſiderum fieri contendunt, bella, excurſiones, latrocinia, cędes, adulteria, & quicquid ſibi ipſis mortales machinantur, Coelo tribuunt, mox etiam quod bibant meiantque Stellis imputaturi. Sanè autem iſta cum Coelitum pleroſque, tum præcipuè Apollinem non leuiter tangunt; is enim, vt noſtis, aſtrorum principatum, luminumque reliquorum moderamen obtinuit. At quando quidem peſsimi ſycophantæ, vt ſuis decretis fidem faciant, nullum aliud proferunt vaniſsimæ artis fundamentum, niſi autoritatem eorum, qui præcepta olim Aſtrologiæ tradiderunt: Ea re vos omnes, qui in Aſtrologia excelluiſtis aduocatos volui; veſtra enim hoc maximè intereſt, vt pro veritate, atque adeo pro noſtra dignitate teſtificemini ea, quæ de ſignificatione atque euentis eclipſium a vobis mandata literis fuere, non aliquo afflatu diuino fuſa, nec vlla phyſica, conſtantique ratione, aut certa obſeruatione firmata eſſe; ſed quod res eſt leui coniectura, vel potiùs vana ſuperſtitione fuiſſe conficta: ne deinceps mendaciſsimi nebulones, dum humanarum calamitatum cauſas in Solem & aſtra referre conantur, auſint ab autoritate fideque veſtra ſumere teſtimonium. Vos itaque ſi ſapitis, ne Deorum iuſſa negligite. Quæ cum Mercurius dixiſſet, ſtatim Momus Thalen Mileſium manu prehendit & heus tu, inquit, Græcorum ſapien-

pientiſsimę, qui in exquirendis aſtrorum curſibus vſq; adeo curioſus fuiſti, vt omnium primus defectionem Solis prædicere potueris, age nunc, effare quo ſidere, quoue Cœli poſitu quæſtuoſa ſit olearum mercatura? Eſt enim fama te olim ſiderali ſcientia adiutum plurimum ex hac negotiatione lucrifeciſſe. Tum Thales iocoſe, vt videbatur, reſpondens, lethęi, inquit, laticis potus rerum omnium, quas in vita cogitaui, geſsique memoriam mihi prorſus ademit. At mercurius interea Aſtrologos monuit, vt ne tempus in nugis tererent, ſed ad ea, quæ ipſe præceperat actutum reſponderent. Iam verò complures ſe ad dicendum parauerant, cum Petoſiris audiri ſe ante alios poſtulauit, & contenta voce ſic fatus eſt. Ego quidem Mercuri geram tibi morem, nec verebor palam ferre ſententiam de vanitate prædictionum, quæ capiuntur ex aſtris. Sed vide quæſo ne periculoſum ſit huiuſcemodi diuinationes tollere, mortaleſque monere, vt in poſterum reſipiſcant, deque his rebus, quæ ſuperſtitioſa leuitate creduntur, addubitent. Nam ſi ſemel illi animos ex ſuperſtitionum laqueis exuerint, vos profectò Dij omnes inhonorati eſurietis. Quis enim poſthac aras vobis extruet, victimaſque mactabit? Non paſſus eſt Momus Petoſirim diutius proloqui; ſed illum interpellans bone, inquit, Aſtrologe, tu quidem ſupra quàm oportet in nos officioſus videris; cum enim ſolam teſtificationem abs te expectaremus, tu præterea conſilium ſalutare ſuggeſsiſti. Nunc tibi pro talibus meritis ſilentium indicimus. Tum Necepſo quanquam ad loquendum compoſitus

vide-

videbatur, tamen veritus, vt opinor, Momi cauillationes, clam è conſeſſu ſeſe proripuit. Interea Firmicus ira incitatus clamabat ſibi atque vniuerſo Aſtrologorum ordini nō parum iniuriæ fieri, quod ad palinodiam adigeretur: eſſe commune mortalitatis vitium fallere atque mentiri; ideoque vel omne genus humanum exagitandum, vel certè parcendum Aſtrologis, quòd in vana fallacique arte verſentur. Atqui Momus miror, inquit, quid ſit Materne, quod tu, qui nunquam non es ſolitus aſſentari mortalibus, nunc tandem Deorum voluntati parere graueris. An verò, quoniam aſſueuiſti mendacijs, piget te aliquando vera fateri? Verumtamen noli putare teſtimonium tuum alicuius eſſe momenti. Quis enim eſt, aut quatus quiſque qui neſciat te nimis apertè mentiri, & multa ſępenumero etiam oſcitanter hallucinari. Scribis Imperatoris vitam ſupra mortalitatis ſortem eſſe, atque adeo Cœlo, ſtelliſq; non ſubijci. O impudentiſſimam adulationem! Ad hæc decernis quid Mercurij ſtella ſignificet, ſi ſummū Cœli faſtigium in geneſi nocturna tenuerit: Atqui alterutrum fatearis oportet, vel ſcilicet illud tibi excidiſſe, quod Stilbon à Sole nunquam ſigni vnius interuallo diſcedere poſſit, vel certè te eiuſmodi præcepta hyperboreis tradidiſſe. Sed longum eſt de ijs omnibus dicere, quæ temere & inconſiderate abs te ſcripta fuere. Vix dum Momus hæc loqui deſierat cum quidam de nobiliore familia Aſtrologi tumultuari & impetum in Mercurium facere cęperunt, expoſtulantes, grauiterque quærentes ab illo Aſtrologiam indicta cauſa damnari:

nari: Dicebant autem valdè iniquum eſſe pronunciare iudicium antequam ſententiæ perrogentur. Audiendum in primis eſſe Claudium Ptolemęum, qui artem hanc à barbara ſuperſtitione vindicatam, in certas rationes ac præcepta redegit, & philoſophiæ trutina examinauit: Non eſſe arti imputandum, quod eam aliqui Autores fabulis & mendacijs contaminauerint, vel quod nonnulli in deſcribenda Cœli facie deſignandiſq; aſtrorum curſibus errauerint. At certè vnum Ptolemæum omni culpa vacare vt qui & Cęli rationem optime norit, & quatenus Aſtrologorum prædictiones progredi poſſint, phyſica ratione monſtrauerit. Tum Hermes vultu ſeuero & ad maieſtatem cõpoſito, Apagete, inquit, vmbræ procaces, quid obſtrepitis, quid me laceſſitis? Eia Ptolemęus veſter cauſam dicat: Vos interea ſedete ſultis, & quieſcite. Aſſedere iam omnes, ſubitumque fuit ſilentium. Mox ſurrexit Ptolemæus, & ſic cæpit effari. Tametſi non ignorem quantam mihi inuidiam paritura ſit hæc oratio, malo tamen in odium offenſionemque multorum incurrere, quàm vel mentiri, vel veritatem diſſimulanter obruere: Omnia enim licere potiùs philoſopho arbitror, quàm contra verum à mendacio ſtare. Ergo quoniam nunc mihi res eſt haud ſanè cum indocta multitudine, ſed cum Dijs ſapientiſsimoque conſeſſu, præ me feram, atque fatebor me nunquam ita deſipuiſſe, vt Aſtrologorum pręductis fidem vllam adhibendam eſſe cenſuerim. Scripſi iam olim apoteleſmata, vt obſequerer Syro alijſque nonnullis, quibus viſum eſt ſuperuacaneam fore ſubtiliorem il-

lam motuum cœleſtium doctrinam in libris magnæ conſtructionis explicatam, niſi etiam accederet vtilitas, quam ſibi ex diuinatione pollicebantur. Hoc autem, quicquid eſt flagitij (nam me dedecus admiſiſſe confiteor) mihi facile is condonabit, qui ſecum agitauerit eã vitæ legem conditionemque conſtitutam eſſe mortalibus, vt populo nonnunquam, ſcenęque vt dicitur, ſit ſeruiendum. Atqui nihilominus ita ego Aſtrologiæ decreta tradidi, vt quanta illis habenda ſit fides minimè reticuerim: quippe ſatis ſuperq; teſtatus ſum ea firmamenti parum habere, ac reprehendi non iniuria poſſe. Sed diſciplinæ tamen ratio poſtulabat, vt quædam diſſimularem, multa comminiſcerer, ac identidem fictis atque ementitis rebus aliquem veritatis fucum illinirem. Quapropter ineptiores illas Chaldeorum ſuperſtitiones vitaui, omniaque (vt in tanta doctrinæ futilitate licuit) philoſophicis pigmentis aſperſi. At certè neſcio quomodo humana credulitas plus autoritatis & fidei, quàm ſperaueram, præceptionibus noſtris adiunxerit. Enimuero non veriora eſſe pythia oracula, quàm noſtra apoteleſmata cenſent Aſtrologi. Valde autem miror cur tantopere illa probentur, quæ quotidie vſus, & euenta refellunt, nec non grauiora rationum momẽta deficiunt: Quanti enim argumenta illa æſtimanda ſunt! luna vim habet ciendi humores, quia terræ proxima eſt, atque huius vapores combibit. Saturni ſtella refrigerat, quia valdè recedit à Sole. Media Martis incendit, quia ſupra Solem proximè fertur. Phoſphoros propter corporis ſui magnitudinem humidas expira-
tiones

tiones ex locis terræ vicinis ad ſe rapit, & alia id genus commenta, quibus tanquam principijs conſtituta eſt ars vniuerſa. Ad hæc quàm temerè illud creditur, in quo fundamentum Aſtrologiæ poſitum eſt: Nimirum vim quamdam è Cœlo ſideribuſque in Terram diffundi, quæ omnia quæcunque è terreno principiorum genere concreſcunt, moderetur, atque gubernet. At enim quamuis Solis efficientiam vireſque res ac euenta demonſtrant (quippe eius natura cum tota feruida ſit, cęteris naturis calorem, quo illæ viuunt, vigentque iugiter impertit) quis tamen eiuſdemmodi vim in reliquis ſtellis experiri, vel animaduertere vnquam potuit? Nam quas Aſtris affingunt occultas vires, niſi Deorum aliquis præmonſtrauerit, mortalium nulli, vt ego arbitror, licitum erit perſpicere. Quid verò memorem Aſtrologorum commenta, falſaſque opiniones de Mundi ſtructura? Nemo quidem eſt neſcius me de ſitu, atque ordine planetarum ſecus atq; ſe res habet, conſtituiſſe. Illud enim præter cætera me fugerat, quod perennis errantium ſtellarum conuerſio ſit circum Solem. Quænam igitur habenda fides eſt præceptionibus noſtris, quę planetarum vires ex ſitu decernunt? profectò enim ſi ſtella Martis propter Solis propinquitatem incendat, quanto magis exurant Venus, Stilbonque qui propioribus circum Solem orbitis ſe conuertunt? Atqui non ante finem dicendi faciam quàm oſtendero perperam Aſtrologos noſtra citare apoteleſmata, vt probent peſtilentiæ in italas gentes iam dudum ſæuientis, nullam aliam fuiſſe cauſam, quàm Solis Eclipſim, quæ proximè

præceſſit. At mirari potiſſimum licet, quàm belle egregij iſti vates de peſte diuinauerint, ſimul ac omnia paſſim loca viaſque mors complerat exanimis corporibus, aceruatimque cadauera accumulauerat. Agite igitur expendamus quam aptè illa decreta, quæ ex noſtris præceptis ſumuntur, quadrent euentis. Scriptum quidem eſt in noſtro tetrabiblo calamitates, & ea quæ prouincijs vrbibuſque generatim eueniunt, ex Lunæ Soliſue potiſſimum defectionibus exiſtere, atqui in his conſideranda eſſe tum loca, ſeu regiones ad quas pertinent effectus, tum etiam tempus, genus, & naturam euentuum. Hæc verò ita expoſita ſunt, vt latiùs patere videantur, ac in plures caſus diſparileſque exitus poſſint accomodari: Quæſo enim à vobis, vt has præceptiones ad nouiſsimam Solis defectionem dirigatis. Primùm autem exiſtimandum ad ea loca attinere effectus, quæ leonis ſigno, in quo nimirum Luna cum Sole congreſſa eſt, eiuſque trigono ſubijci putantur. At verò quam latè eiuſmodi regiones recenſentur? Scilicet Britannia, Belgium, Germania, Italia, Iberia, aliæque plures prouinciæ talem in numerum aſcribuntur. Atqui peſtilentia poſtquam Neapoli cœpta eſt graſſari in eas duntaxat regiones eſt peruagata, quibus ob loci propinquitatem, aliamue cauſam cum peſte affectis commercium fuit, nec ſibi ſatis a contagione cautum eſt. Rurſus in quadrupedibus damnum minatur leonis ſignum, in quo Sol defeciſſe viſus eſt: Verumtamen bipedum tantùm, ni fallor, hactenus clades fuit. Tandem verò eiuſmodi fuit Martis & Saturni, Lunam Solemque obſidentium

in

in hac eclipſi conſtitutio, vt ex illa prædici potuerint bella, ſeditiones, vrbium excidia, depopulationes, Principum indignationes ſubitæ neces, rapinæ, latrocinia, Iuuenum, ſenumque interitus, frigus & æſtus, morbi diurni & celeres, vaſtitas, caritàs, & ne multis morer, nihil adeo ærumnoſum calamitoſumque hominum generi poteſt obtingere, quod ad iſtam Solis defectionem iuxta apoteleſmata noſtra referri non queat. Poſſem alia multa de Aſtrologiæ vanitate dicere, ſed nolo eſſe longus; concludam tamen ita omnia huius artis decreta futilitatis plena mihi videri, vt nihilo magis deſipere eos putem, qui fidunt illis, quam qui multùm operæ laboriſque in iiſdem refutandis inſumunt. Dum hæc loqueretur Ptolemęus, fremebant Halì, Cardanus, Naiboda, Maginus, aliique Aſtrologi illius ſectam diſciplinamque proſequuti. Atqui Mercurius approbauit eximij mathematici ſententiam, laudauitque ingenuam eiuſdem confeſsionem. Momus autem Ptolemęi aſſentationem leuiter notans, commendabat Copernicum, Brahæum, Keplerum, Lansbergium, & Galilęum, qui cum in cęteris Aſtrologiæ partibus excelluiſſent, hoc prædictionum genere minimè vſi fuerant: mox ad Cornelium Agrippam conuerſus ab eo poſtulauit vti more atque exemplo Ptolemęi Aſtrologiæ vanitatem fateretur: at ille aiebat ſe olim omnia, dum viueret, expleuiſſe; nec Aſtrologiam tantum, ſed plurimas etiam artes confutaſſe, earumque futilitatem ac falſitatem editis iam voluminibus promulgaſſe. In eamdem ferme ſententiam loquuti ſunt Sixtus Hemminganus, &

Marſi-

Marſilius Ficinus. At nonnullis ſubturpicula videbatur palinodia: quapropter muſſabat conſeſſus, iamque diſſonis vocibus ſubſellia perſonabant, cum Mercurius iniri cæterorum ſuffragia, ac numerari ſententias iuſſit. Quanquam autem multi ſunt inuenti, qui in propugnandis Aſtrologiæ decretis pertinaciter obſtinarent, omnes tamen quicunque cogitationes ſuas ad rationem reuocare conſueuerant, eius artis fallacias teſtabantur. Hi autem & ſi minusnumero, autoritatis certè pondere præcellebant. Momus interea eorum, qui abnegauerant chirographa teſtificationeſque excipiebat Cæterum Mercurius cum ſatis ſuperque ab Aſtrologis ſibi factum eſſe videret, Medicos aduocauit, cum quibus longum ſermonem habuit. Initio autem multa diſſeruit de Medicinæ dignitate, deque ſumma difficultate, quam habet hæc ars: deinde memorauit honores penè diuinos, quos primis medendi artificibus decreuit antiquitas. Tum dolere ſe dixit Medicinæ vicem, grauiterque ferre, quod ars illa, cuius origo Cœlo dicata, Dijſque fuerat adſcripta, iam demum in hominibus viliſsimis, atque nequiſsimis exſordeſceret: Ad hæc deteſtari Medicorum flagitia cępit, atque in eos vehementer inuehi, qui naturæ contemplatione, boniſque artibus poſthabitis, ſatis habent promiſſam barbam paſcere, & obſoletiori habitu, atque veſtitu perridiculam quamdam grauitatem affectare: Præterea intolerandam aiebat ſibi videri illorum impudentiam temeritatemque, qui cum tempus induſtriamque triuerint in his perdiſcendis, quæ minus nihilo ſunt, nec ad ſanationes malo-

malorum quicquam attinent, omnibus tamen quicunque in humanum genus inuadunt morbis, ſalutarem medicinam pollicentur, audentque ipſi etiam peſtilentiæ non ſuo minus, quam ægrotantium periculo, inutiles curationes adhibere. Ad extremum ſummis medendi magiſtris, edixit, vt rationem inirent, quemadmodum labanti medicinæ ſit occurrendum, conſulendumque mortalibus, quos Medicorum inſcitia ante diem exhæredes vitæ facere conſueuit: itemque perpenderent vtrum expediat peſte obſeſſos medicaminibus tentare, an verò nulla peſtilentiæ ſit medicina, reſpuatque id malum medicæ artis auxilia. Vix dum Mercurius finem orationi ſuæ fecerat, cum e circumſtantium turba quidam proſilit, caperata fronte, oculis toruè tuentibus, hircina barba, ac omnino monſtroſa deformitate ridiculus: Vnum aliquem ex Caprigeno Satyrorum genere te intueri dixiſſes. Is autem vbi omnium ora, atque oculos in ſe vidit eſſe conuerſos, frontem contraxit, et ſapientem barbam manu permulſit: Deinde verò poſt longas extreationes, cępit horriſona voce profari. Primum autem multa de ſe ipſo, deque ſuis ſtudijs atque conatibus glorioſius prædicauit; mox rationem propoſuit, qua inſtaurari medicina, atque in priſtinum ſtatum decuſque poſſet reſtitui: Nimirum compeſcendum eſſe dixit ingeniorum æſtum, præcidendamque Medicis libertatem nouandi, excutienda item de manibus diſcentium Chemiæ ſtudia, ſubmouendos Paracelſi, Helmontij, Harueij, & aliorum Nouatorum libros; ad vnius tantum Galeni lectionem

nem adigendos omnes, quicunque Medicinam factitare voluerint; ſic enim fore, vt ij certas medendi rationes, ac præcepta ſeruantes in morborum curationibus fęliciter progrederentur, atque adeo ignominiam, calumniæque vim prorſus effugerent. Poſtremo de peſtilentia ad hunc modum decreuit, neceſſum ſcilicet eſſe, conquiſitis rationibus atque argumentis, de illius natura diſceptare, vt conſtare tandem poſſit, vtrum peſtis intemperiei, an totius ſubſtantiæ ſit morbus; hoc autem cognito, curationem quoque cognitam iri, & intemperiem quidem contrarij appoſitione depelli, totius autem ſubſtantiæ morbum alexipharmacorum vſu ſanari. Hæc ille & complura eiuſmodi, quæ memorare piget, inſulſa loquacitate iactauit: at omnia protinus magno aſtantium riſu, atque cachinnis, vt par erat, accepta fuere. Sed cum interea ingens perturbatio, clamorque concitaretur, cauit Mercurius, vt nequis iniuſſu ad dicendum ſuo, prodiret. Tum Hippocratem, cuius magna apud omnes eſſe videbatur exiſtimatio, primùm eloqui iuſſit: itaque cęteris ſilentium fuit, ille verò ſic infit. Medicina artium omnium præſtantiſſima Deorum munere beneficioque data mortalibus, deprauari iam tum cępta eſt, atque euileſcere, cum primum ab ſtudio ſapientiæ ad mercedem quæſtumque fuit abducta; ſed enim quicunque in quęſtuoſa arte verſantur, omnem operam induſtriam cogitationem mentem denique omnem in pecunia figunt: præque argento famam gloriam doctrinæ ſtudia, cæteraque mortalitatis decora atque ornamenta contemnunt. Quare ſic

mihi

mihi perſpicere videor abiectiorem ſordidioremque in dies fore medicinæ conditionem, vſque dum diſciplinam ſuam Medici mercede locauerint, & præclariſſimam artem turpiter ſeruire coegerint. Ergo vt ſua medicinæ laus dignitaſque reddatur, in rem, ni fallor, fuerit, vt ijs duntaxat medendi facultas concedatur, qui non auiditate numorum potius, ſed ſapientiæ ſtudio ad hanc artem feruntur. Sic enim medicinæ tractatio ab illiberali, ſordidoque quæſtu ſoluta, & ab auaritiæ crimine liberata, hominum generi maximè ſalutaris eſſet, ac optimo & nobiliſſimo quoque digniſſima. Quin etiam abſtruſa difficiliſque diſciplina quotidie illuſtraretur ab his, qui vel occulto quodam naturæ iuſſu ad eam inflammati rapiuntur, vel laudis gloriæque percupidi in diſcendo, quàm in adipiſcendo malunt occupari. Cæterùm de peſtilentia tantum habeo dicere, me nunquam hoc morbo laborantibus medicinam feciſſe, nec vllam in Templo Æſculapij ſchedam inſpexiſſe, quæ remedia peſtis indicaret. Nam quod memoriæ proditum eſt Atticam olim mea cura ex imminentis peſtilentiæ impetu ereptam ſeruatamque fuiſſe, ad præcepta potiùs ciuilis prudentiæ, quàm medicæ profeſſionis eſt referendum. Quid quod multa mihi tribui video a nominis noſtri ſtudioſis, quæ (vt verum loquar) vel omnino ſunt commentitia, vel certè mihi prorſus excidere. Incredibile eſt quantis plauſibus, quantaque admurmuratione commendata fuerit Hippocratis oratio. Ipſe ille Deorum hominumque obiurgator Momus non recuſauit ſummam nobilitatis, doctrinæque

laudem ſapientiſſimo Seni tribuere. At vnum tamen hoc haud quaquam celauit, multa de illo grçcula vanitate, ac populari fide falſo narrari, quale illud eſt, quod e proſapia Deorum fuerit, itaque naturæ rationem virtuteſque omnes tenuerit, vt tam fallere quàm falſi neſciret. Nec id quidem reticuit, quod plerique mortalium non re ducti, ſed opinione iſtius autoris, ſententias cum diuinis oraculis auderent exæquare; quin multa quoque eſſent multorum ſubinſulſe abſurdeque dicta, quæ quoniam ex eius diſciplina effluxiſſe putantur, in omnium ore vigerent, & ſtultiſsime crederentur. Tandem non veritus eſt dicere Hippocratem de ægrota ac prope corrupta medicina ita ratiocinatum fuiſſe, vt diligentior in aperienda morbi cauſa, quàm in curatione præſcribenda videretur. Hæc cum dixiſſet Momus, loquendi poteſtas facta eſt Herophilo. Ille verò aiebat medendi ſcientiam in recondita multiplicique cognitione poſitam eſſe, quam nemo poſsit aſſequi, niſi qui ingenio valeat, omnemque laborem induſtriam & rationem ad rerum naturæ contemplationem conferat: iccirco ab ſe conditam ſubtiliorem illam ſectam, cui ſtudium in primis fuerat ſcrutari hominum corpora, cauſaſque valetudinum oculata fide recognoſcere, & præterea herbarum, rerumque omnium, quarum in medicina vſus eſſe poteſt, vires & effectus inquirere. Sed poſtea Medicorum inſcitia inertiaque factum eſſe, vt ſecta hæc atq; inſtitutio deſereretur; ac in his medicinæ profeſſores potiſsimum occuparentur, quæ garriendi magis, quam medendi rationem videntur attingere.

Dan-

Dandam igitur eſſe operam, vt Medici rectiorem illam viam à ſe olim monſtratam denuo ineant, & adhibita frequenti diſſectione perquirant qualis nam cordis & venarum ſit pulſus, per quas vias ſanguis fluat refluatque, quonam motu aluus & inteſtina cieantur, & alia eiuſmodi in viuis dumtaxat exploranda, vt conſtare iam demum poſſit quem vſum, & quam vim quæque pars habeat. Herophilum plura loquuturum repreſsit Mercurius, qui deteſtatus eſt immanem illius carnificinam atque crudelitatem, quod viuorum hominum aluos & præcordia inciderat, artemque ſalutis humanæ præſidem atrociſsimæ internecioni deuouerat; quum alioqui liceat pari ſanè fructu, at ſine ſcelere extiſpicinam in brutis animalibus exercere. Tum Eraſiſtratus, quoniam hoc ſermone ſe quoque notari videbat, erubuit, at neſcio quid cum Archigene ſecretò colloquutus ſe in mediam turbam, confertamque multitudinem abdidit. Interea ad dicendum ſurrexerat Aſclepiades, qui ad rhetorum morem compoſitus, elegantem ornatamque habuit orationem: Totus autem in eo erat, vt oſtenderet medendi rationem vulgò vſurpatam, plus incommodi, quàm adiumenti afferre mortalibus; vt quæ periculoſas ancipiteſque inualetudinum curationes præſcribat, & ferrum ignem atque pharmaca ipſis morbis nocentiora & moleſtiora ſępiſsimè adhibeat. Multis præterea grauibuſque argumentis docebat medendi viam à ſe olim tritam cęteris anteferēdam, quod omnium tutiſsima foret: quippe cum acriora medicamenta & remedia vehementiora ſuſtulerit, omnemq;

curam confixerit in victus ratione, frictione corporis, ambulatione, & geſtatione, quæ quidem auxilia nec valde iniucunda ſunt, nec hominum naturæ nimis inſenſa. Denique præ ſe tulit medicinam haudquaquam inutilem peſte laborantibus fore, ſi ea potiſsimùm adhibeantur, quæ manantibus corpuſculis iter aperiant, expirationes cieant, & vitalem vim actutum promoueant. Finierat Aſclepiades varia cum adclamatione. Sed Momus cum illius ingenium eloquentiamque magis laudibus èxtuliſſet, non veritus eſt deinde nonnullam eidem labeculam aſpergere: Subiecit enim morbos non facundia, ſed remedijs curari; ac perperam eos facere, qui relicta efficaci medicina, ægrotantibus blandimenta, illecebraſque proponunt: denique omninò deteſtabilem eſſe illorum impudentiam, qui valentiora medicamina, quorum vſum minimè norunt, audent procaciter improbare. Senſerat Aſclepiades ſe momi ſermone perſtringi, quare excuſationem parabat. Sed Mercurius ne longius res procederet, ſtatim Theſſalum monuit, vt loqueretur. Hic autem quanquam liberrimi oris, Deum metuebat, quoniam tamen & ipſi dicendum aliquid fuit, ſic infit. Qualis ego quantuſque fuerim medendi antifex, Dijs hominibuſque arbitror eſſe notiſsimum; quippe vnus ex omnibus extiti, qui vera tuendæ valetudinis, curandorumque morborum decreta præſcripſerim; nouamque condiderim ſectam, quæ omnium quot quot ante fuerant, medicorum placita delere potuerit. Sed vt primum inter viuos eſſe deſij, medicinæ ſtudia, quorum nullum apud Manes

vſum fore intellexeram, deſerui, curamque ad ea retuli, quem mihi cum vmbris verſanti in rem eſſent. Interea omnia quæcumque de medendi ratione meditatus ante fueram, mihi fateor excidere. Quamobrem vehementer doleo, quod ad ea, quæ à me poſtulaſtis, nihil planè queam vel meo ingenio, vel veſtra expectatione dignum reſpondere. Geſtiebat Momus aliquid eloqui, cum Mercuries Galenum iamiam ſurgentem, & ad dicendum paratum, protinus inuitauit. Mirum quàm ſtudioſe cunctus pene conſeſſus Galeni ſermonem attenderet: itàque omnes propemodum aures erexerant; ille verò vberrimum fundens verborum flumen ſententiam ſuam cæpit expromere. Initio autem ſe ipſum magnificè iactans memorabat vti iam inde ab adoleſcentia Niconis parentis ſui ductu atque inſtitutione ingenuas artes, liberaleſque diſciplinas nauiter hauſerat, donec ſomnijs ita monentibus animum ad medicinam tranſtulerat, cuius notitiam tanta fęlicitate fuerat aſſecutus, vt omnes quot ſunt, quotque fuere Medicos, vel famæ celebritate, vel editorum voluminum copia ſuperare potuerit. Præterea commendabat ſummopere methodum, qua ipſe in inuenienda, tradendaque medendi ſcientia vſus. fuerat: aiebat enim indefeſſo ſe ſtudio cura & peregrinationibus admiranda artis, naturæque opera veſtigaſſe, & certas demonſtrationum leges quæſiuiſſe, quas e geometricis theorematibus magna induſtria ad medendi artem traduxerat. Quippe geometrarum more Medicinæ fundamenta locauerat, & axiomata ſuæ artis conſtituerat. Omnia ex peruulgatis

gatis quatuor elementis concreſcere, & rerum naturam ex principum qualitatum temperatione pendere, quarum ſymmetria ſanitatem, diſſidium verò morbos & mortem efficeret. Omnes præterea qualitates ex principibus oriri, rerumque omnium vires ex elemẽtis prodire. Contraria contrarijs curari, calidum frigido, humidum ſicco, & cętera, quæ ex dictis nullo penè negotio deduci viderentur. Hanc verò ille viam facilem eſſe dicebat, aptamque ad diſſerendum de his omnibus, quæcunque in medicas diſceptationes cadere poſſunt. Si quæ verò ex hiſce fundamentis minus aptè deriuarentur, occultis quelitatibus eſſe ad ſcribenda. Hæc ille, & eius generis alia de ratione, qua ſuæ artis principia conſtituerat, pluribus verbis, & nimis, more ſuo, copioſe diſſeruit. Mox etiam auſus eſt dicere Deos de ipſius ſalute mirificè fuiſſe ſolicitos, quod ad illuſtrandam, perficiendamque medendi artem natus videbatur: ac proinde Antonino expeditionem in Germanos apparanti, eumque ſecum adducere cogitanti, Æſculapium præcepiſſe, vt ne ipſi libertatem viuendi præcideret, progreſſuſque in ſcientijs obturbaret. Multa item de conſilio Deorum ſe feciſſe prædicabat, ac interdum etiam inſomniorum monitis ductum præſcripſiſſe valetudinis curationem. Præ ſe enim ferebat ſe manus arteriam ſemel atque iterum incidiſse, vix vlla impulſum ratione, ſed ita quidem iubentibus ſomnijs. Iam verò Galenus dicendi ſtudio incitatus, ſe ipſum & ſua ſtudia impenſius efferebat, cum Helmontius ſubmiſſa voce agens, tantum vt proximi conſeſſores audirent,

Hui, inquit, Ecquando præclarus iſte nugator finem garriendi faciet? Parumne eſt quod pernicioſam illam & maximè ſanguinariam ſectam inſtituit, quæ plurimas omni tempore orbi abſtulit illuſtres animas inpunè & vindice nullo? Etiam ne audet Manes tandem infeſtare, & inſolenti iſta loquacitate aures noſtras obtundere? Audit hæc Momus, plauſitque homini ad loquendi licentiam libero; Tum demiror, inquit, Helmōti quid ſit quod peſtis, quam iugulatam, extinctamque iam pridem condideras tumulo, nunc denique reuixerit, ac in mortales, impendio magis graſſetur. Atqui ille ſe excuſans aiebat inuidiſſe ſuis conatibus fortunam, quandoquidem nec Alchaeſti compoſitionem aſſequi, nec mirabile medicamentum ex bufonibus paratūm, fata ſibi dum viueret, experiri permiſerant. Dum autem in eiuſmodi ſermonibus occupati Momus Helmontiuſque preſſis labijs commurmurarent, Galenus interea incitata, & quaſi exaggerata altius oratione de peſtilentia diſſerebat. Porrò autem Paracelſus, Seuerinus Danus, Dornęus, Crollius, & alij complures fumi carbonumq; nigrore ſqualentes, palam fremere & obſtrepere cęperunt. Quapropter Mercurius Galeni ſermonem interrumpens, ſatis, inquit, Medicorum diſertiſſimè eleganti tua oratione noſtras aures detinuiſti. Nunc quoniam Cymiſtæ dicere aliquid geſtiunt, patere quæſo, vt illos pauliſper audiamus. Tum Paracelſus nihil cunctatus exiluit, cępitque continuò omnes omnium ætatum Medicos licentioribus verbis inceſſere: ac in Galenum præſertim inſultans, præ ſe tulit atque

pro-

profeſſus eſt nullam vnquam in orbe terrarum extitiſſe peſtilitatem, quæ mortalium generi cladem maiorem inflixiſſet, quam ipſius medicinam: Multa deinde de ſua doctrina induſtriaque prædicauit; nec verò eum dicere puduit ſe vnum extitiſſe, qui Medicinæ inſtaurator reformatorque, ac artium planè omnium monarcha meritò ac iure poſſet nuncupari. Poſt hæc orſus eſt de peſtilentia dicere, ſed ſententiam ſuam inconditis verbis, & inaudito quodam dicendi genere obſcurabat. Aiebat enim peſtem ſecundum philoſophiæ techellicæ fundamenta eſſe Cometam Microcoſmi, cuius vis in eo eſt poſita, quod arſenicalis aer in ſua regione concluſus, ex primo corpore genitus, & ab yleido ſecretus ad tartarum ceſſit, quo circa per id temporis mors arſenicali lancea per firmamenti baſiliſcum corpus humanum transfigit: fieri autem peſtilentiam per proceſſum virtutis microcoſmici elementi aquæ, eodem planè modo, quo rana progignitur: quandocunque videlicet Mercurius ex venefica vi à Solis eueſtro ſibi delata exaltatur, ac lethale virus concipit ex quincuplici ente diuino, aſtrali, pagoyco, venenato, & naturali. Plerumque verò excrementa ſtellarum peſti eſſe prænuncia, & ab eorumdem forma, atque figura, futuri morbi genus poſſe prędici. Cęterùm poſtquam de natura, differentijs, ac ſignis peſtium tali quodam modo diſſeruit complura deinceps de earumdem curatione ſubiunxit noua quędam & inaudita, ſed pleraque etiam ridicula, & anilis cuiuſdam ſuperſtionis plena. Quæ cum aſtantes audirent videre protinus & cachinnari

cæpe-

cęperunt: at Eraſtus iracundia percitus proclamabat puniendam eſſe effrenatam impudentiſſimi Circulatoris audaciam, vlciſcendamq; iniuriam, quam ille vniuerſæ medicorum familiæ auſus erat inferre. Hic Momus leniter arridens, Nolite, inquit, manes exiſtimare Paracelſum nugari, aut certè deſipere, quod nouā inuſitatamq; cum loquendi, tum philoſophandi viam inierit: quippe ſolebat ille olim dum inter viuos degeret epoto affatim meraciori vino ad Epicuri intermundia diuertere, vnde & inauditam, veſtroq; orbi prorſus incognitam medendi rationem arripuit, & nouum etiā ſermonis genus edidicit. De hinc ad Mercurium ſe applicans, propiuſq; admouens: Nę nos, ait, planè ineptire videmur qui tantum temporis in auſcultandis medicorum nugis inſumpſimus? At quæſo quouſq; noſtras aures ab importuna iſtorum garrulitate patiemur exagitari? Ille autem ſubridens rectè, inquit, Mome loqueris: atqui nihil medici antiquiùs habent, quàm mutua inter ſe iactare conuicia, & intempeſtiua loquacitate garrire. Ec quis verò auſit nugandi veniam illis denegare; quibus conceſſa eſt impunitas occidendi? Sed heus tu num tibi graue ac moleſtum eſt hic ampliùs immorari? At verò mihi certum eſt deliberatumque non ante hinc diſcedere, quàm Stelliolam diſſerentem audierim. Nam hic profectò mihi videtur ſingulare aliquid, noſtraq; dignum expectatione eſſe dicturus: quippe cum cæterorum medicorum diſſimilis, indolem neſcio quā probitatis ſpeciemq; præ ſe boni viri ferat. Tum Stelliola cunctabundus, & quaſi verecundans huiuſmodi quadam oratione exorſus eſt. Ego verò Dij immorta-

les huc ignarus quid ageretur adueneram. Nam certè non auſus eſſem inter medicos conſidere, ſi fore putaſſem vt mihi non audiendi ſolum, ſed dicendi etiam ratio eſset habenda. Et quid enim de his, quæ medendi ſcientiam attingunt veſtris auribus dignum ego tandem exprompſerim, qui omnium minimè in medicina facienda laborarim. Verumtamen quoniam me quoq; poſt celeberrimos viros effari iuſſiſtis, vos oro vt patienter bonaque cum venia mea verba veritatis ſtudio licentiùs iactata, exaudiatis. Principio quod attinet ad medicinam videre mihi videor vix reparabilem eſse illius caſum, niſi Apollo artem inuentioni ſuæ conſecratam labantem & propè cadentem fulſerit, & tandem aliquanda firmioribus præceptis certioribuſq; rationibus fundatam reſtaurarit. Enim vero ſtudia illa præceptioneſq; medendi, quas Greciæ monimentis traditas hauſimus, nil fere aliud continent, quam inanes coniecturas & abſurda commenta, quæ ad ſanitatis tutelam & valetudinis curationem ineptiſſimè referuntur. Viguit iamdiù vigetq; etiam celeberrima rationalium ſecta, quæ garrulis diſtenta diſceptationibus ad loquendum eſt aptior, quàm ad medendum. Clamant vtique atq; teſtantur rationales medici nullam eſſe medendi ſcientiam, niſi corporum rerumque ratione comperta. Sed quis rerũ initia nouit? Quis humani corporis ſtructuram vſumque partium & naturales actiones complexus eſt animo? Quis abditarum & morbos continentium cauſarum ſcientiam eſt aſsecutus? medici igitur, qui rationales videri volunt, quã profitentur ſcientiam omnino ignorant. Ex quo fit vt ancipites peri-

culo-

culoſaſq; curationes morbis admouere cogantur. Vetus iam eſt & maiorum exemplo cunctis ferè in morbis vſitatum ſanguinem mittere & corpora perpurgare: Sed quali, Dij immortales, ratione quaue coniectura hæc inſtituunt remedia? Scilicet vim naturamque ſanguinis minimè norunt; Nam quod illum aiunt in iecinore gigni, atque inde per venas in omne corpus ad partium nutricationem diffundi, falſa potius ratiocinatione, quam certa argumentatione aut obſeruatione concludunt. Tam etſi audio recentiores quoſdam præſtātiſſimos artifices verum ſanguinis motum veſtigaſſe, eiuſque originem vtilitatemque editis voluminibus aperuiſse. Purgantium item pharmacorum, quorum vim & effectum vident, cauſsas profectò ignorāt. Nec verò quiſquam hactenus agnouit vias, per quas humorum illuuies ex vniuerſo corpore ad aluum deducatur. Sint autem hæc rationalis medicinæ flagitia; at certe culpà non vacat Empyrice: quanquam enim ad curandi rationem plurimum conferat experientia, & ſalutaria quædam remedia mortales longinqui temporis vſu ac periclitatione perceperint, Sæpe tamen obſeruationes ad exemplum inutiliter reuocantur: Neque eadem omnibus etiam in ſimilibus caſibus opitulantur. Quidquid perpauca tot ſeculis, tantiſque ingenijs annitentibus animaduerſa ſunt medicamenta, quorum vſu morbi certò tutòq; curentur. Quæ cum ita ſe habeant non iniuria reprehendetur ars illa, quæ ignotis rebus fallacibuſque præceptionibus continetur. Porrò autem quis ferat illorum impudentiam, qui dum in arte medendi præſtantes videri volunt, ingenij exercitatione,

doctrinæq; ſtudijs poſthabitis, ad gloriam famamque popularem dolis atque aſtu contendunt; & quantum quidem diſciplinis boniſque artibus deficiunt, tantum illecebris,& affectata grauitate ſupplere conātur. Ceu verò magorum opus ſit obſtipo capite incedere, capillos tondere, & luculentam paſcere barbam,vultum induere grauem atq; ſeuerum, quaſcunque inter gentes & in omnibus ſermonibus collocutionibuſque aphoriſmos & ſententiolas aliquot ingenti verborum volubilitate fundere, & alia eiuſcemodi, quæ mulierculis & imperitæ plebeculæ magnam pollicentur ſapientiam. Sed quid ego medicorum offucias technaſque cōmemorem. Vox me tempuſque deficiet, ſi quæ dici poſſunt de huius gentis improbitate coner exprimere. Cęterum de peſtilentia ſic equidem arbitror nihil hactenus Medicorum ſtudio conatuq; fuiſſe conquiſitum, quod funeſtiſſimi mali cauſas vel curationem attingat. Miror autem cur tot & tanta quotidie de peſte volumina exarentur, cum nemo nō fateatur incomprehenſam eſſe illius naturam, & omninò ab humana intelligentia remotam: Scilicet inſitum eſt non nullis quantò minus ſciunt quæ ſcribunt, tantò plura conſcribere. Neq; verò tantum ego, mihi ſumo vt quod alij ignorauerint, id ſcire me putem: quippè perſuaſiſſimum mihi eſt medicinam multum habere caliginis, nec peſtilentiæ modò, ſed cæterorum etiam morborum cauſſas eſſe inexploratas. Nec profectò diffiteor medendi artem quandoq; in agendo feliciorem eſſe, quàm in contemplando: Videmus enim morbos plerunq; non percepta cauſſa curari, & vtiliora remedia non conſilio, vel certa

ta

ta ratione,verùm caſu periculoſiſque experimentis eſſe comperta. At vero in exquirendis medicamentis,quæ peſtem abigãt vſus ratioq; mortales planè defeciſſe videtur. Sed cum mihi iam obtigerit aliquando;vt mortiferæ contagionis vim effectuſq; propria obſeruatione perciperem, & multa cum in languentibus experiẽdo, tum in mortuis extra inſpiciendo animaduerterem, teneor profectò aliquid ex his, quæ mecum ipſe ſum cõmentatus expromere. Viſum itaque mihi in primis eſt peſtilentia affectos haud aliter angi moriq; ac eos, qui ex febre,quam vocant malignam,intereunt. Sanè autem nihil peculiare eſt quod miremur in peſte præter contagium, cuius vi gliſcit illa in dies ſerpitq; & vrbes importuna clade deuaſtat; cętera enim malignis plerunq; febribus ſunt communia. Immo verò diſſectione compertum habemus ijſdem prorſus ſignis notiſq; inuſta eſſe eorum viſcera, quas ſeu peſtilentia ſeu maligna febris peremit; quippe vtrobiq; videre eſt aluum inteſtina prępcordia et omnia planè viſcera purpureis aut liueſcentibus puſtulis vndiquaq; conſperſa;ſanguinemq; in dextero pręſertim cordis ventriculo concretum,atq; in duriuſculam maſſam coactum. Quę cum ego obſeruaſſem cępi mecum quærere num eiuſmodi morborũ cauſſa ſtatuenda ſit in halitu ſpirituq; illo, qui continetur in ſanguine, & vitam ſalutaremq; calorem vniuerſo corpori infert. Et verò ſuſpicatus ſum omne vitium in ſanguine eſſe,mortemq; ex illius corruptione pendere. Corrumpi autem ſanguinem dico,non quod oculorum iudicio putris & in alienã naturam verſus mutatuſq; videatur; ſed quod vitali illo halitu pereunte eua-

nidus

nidus fiat, facileq; concreſcat in grumos; atq; adeo nequeat e dextero cordis ſinu in ſiniſtrũ traijci. Hinc verò liquet cauſſa contagij; quippè halitus expirationeſq; à morbido corpore exhalantes circũfuſo aeri permiſcentur, eiq; lethale virus cõmunicãt. Ex quo colligitur peſtiferã contagionẽ faciliùs propagari in aere puro ac tenui, quã in craſo atq; concreto; haud aliter atq; experimur in effluuio, ſeu vi illa qua ſuccinum pleraq; corpuſcula ad ſe cõuertit & rapit: Poſſem autẽ hic oſtendere quì fiat vt loca et plerę q; regiones certis quibuſdã tẽporibus peſtilentẽ contagionem ſuſcipere aut proferre nõ queant: Sed miſſa hæc faciã ne in otioſis diſceptationibus noſtra teratur oratio. Porrò ne nihil videar de curatione peſtis attingere, fateor ſatiùs eſſe lãguentes naturę, quã medicinę cõcredere; quandoquidẽ Medici pernicioſa plerumq; adhibent remedia, peſtiferoq; halitu polluti ipſos interdũ ſanos inficiunt. Huc accedit quod nonnulli medicorũ induſtriæ fidentes incautius agunt, ſeque periculis committunt audacius: Cum tamen nullum ſit præſtantius aduerſus diram peſtilentiæ cladem præſidium, quàm cauere ab his omnibus, quæ lethali halitu fuerint inquinata. Cum dixiſſet Stelliola, facta eſt omniũ admurmuratio. Sed Momus ad me conuerſus multa percuntabatur de his quæ ego in nouiſſima peſtilitate obſeruaueram. Tandem verò iubente Mercurio cępit ſapientium reſponſa perſcribere, vt Apollinis mandatis ſatisfaceret. At ego interea epiſtolam hanc feſtinationis plenam ad te ſcripſi. Vale & amicis noſtris Baptiſtæ Capucio & Leonardo a Capua meo nomine ſalutem dicito.

TH.

TH. CORNELIVS

Franciſco Gliſſonio & Thomæ Villio. S.

PEruenere nuper in manus meas perelegantes veſtri Commentarij de Hepatis anatome, itemq; de Fermentatione atq; de Febribus, quorum lectione mirificè ſum delectatus: ex his enim perſpicere mihi videor vigere in florentiſſimo Oxonienſi Academia ſcriptores, qui ad illuſtrandam illam Phyſiologiæ partem, quæ ad Medicinam pertinere creditur, ſtudium ingeniumque viriliter conferant. Neq; verò id doleo, quod nonnulla ex his quæ meditatus olim fueram, atq; in Progymnaſmatis deſcripſeram, à vobis prius fuerint euulgata: quin mihi maximè gratulor, quòd ſentiam cogitationes meas cum veſtris obſeruationibus mirabiliter conſpirare. Ego ſanè ab hinc annos duodecim animaduerteram corpus non ſanguine augeſcere atque nutriri, ſed alio quodam ſucco, qui ſecretus à ſanguine per membranas & neruos in partes diffunditur: huius autem coniectura argumenta non modò in Progymnaſmatis iam pridem ſum perſequutus, ſed compluries etiam indicaui amicis cum noſtratibus tum exteris, præſertim verò Arnoldo Huiberto Batauo, & Eraſmo Bartholino, alijſque ex Dania doctiſſimis viris, qui ea tempeſtate peregrinantes Neapolim aduenerant. Verùm præter animi ſententiam euenit vt Progymnaſmatum editio, quam aliquandiu conſultò procraſtinaueram, tandem in annum prope nonum dilata fuerit: quod quidem mihi grauiter moleſtèque ferendum fuit ob eam præcipuè cauſam, quod interea plerique ex ijs, qui mihi ad hæc ſcribenda ſtimulos admouere e viuis exceſſerint: at enim nihil me mouet, quod videam aliquam inuentionis laudem mihi præreptam; nec profectò mea commenta mihi tanti ſunt vt iniquo animo patiar ea prius ab alijs, quàm a nobis promulgari. Cæterum vos ego non ſolùm hortor Clariſſimi viri, ſed etiam obſecro vt quam inſtituiſtis viam alacriter ſequamini: nam quantum opinione auguror, non deſpero fore vt multa ex his quæ obſcuritate inuoluta naturæ hactenus latuerunt, tandem aliquando ſtudio atque labore veſtro in veritatis lucem proferantur. Scilicet magnam mihi ſpem facit illa philoſophandi ratio, quam a vobis ſuſceptam video, expectationemque plurimam commouet multorum ad eadem fermè ſtudia conſpirantium conſenſus atque communio. Audio enim Georgium

quo-

quoque Entium, atque Varthonum populares veſtros non mediocrem in excolenda Phyſiologia operam conſumpſiſſe. Ego verò, vt de me loquar, tanta olim induſtria tantoque labore ad inueſtigandam hominis naturam aggreſſus ſum, vt ea re aliquam certè gratiam a viris in ſapientiæ ſtudio exercitatis me initum ire ſperauerim: ſed inuidit mihi fortuna otium vitæque tranquillitatem; nam Neapolim aduerſo ſidere aduectus neceſſe habui curas & cogitationes non tam in literas, quàm in ſalutem incolumitatemque meam intendere, atque omnino id agere ne Sycophantarum calumnijs aliquando ſuccumberem. Dici autem vix poteſt quantam mihi inuidiam medicorum turba conflarit ex ſtudio nouæ iſtius minimeque vulgaris doctinæ, quam ego a præclariſſimis noſtræ ætatis Scriptoribus inſtitutam, meiſque peculiaribus inuentis aliqua ex parte illuſtratam in hanc vrbem primus induxi. Nimirum hoc hominum genus quoniam quidem literis diſciplineſque haud quaquam excultum eſt, ſed totum planè ex fraude & mendacijs compoſitum, ab his ſibi maximè metuit, qui veritatis cultores ſunt, & fucum ac fallacias inſectantur. Sed quid ego vobiſcum de nequiſſimæ gentis peruerſitate conqueror. Vos quæſo viri ornatiſſimi aliquam dolori meo veniam tribuite, aut ſaltem concedite vt meam in hoc volumine exarando negligentiam vobis excuſem: nam quædam fateor paulò obſcurius memoraui, & multa præterea quæ longiori explicatione illuſtrari debuiſſent ſtrictim ac leuiter attigi. Integrum autem mihi fuerat enucleatè & luculenter ea tradere, quæ breuiter ſummatimque perſtrinxi; & hunc ipſum librum magna nouarum obſeruationum & diſquiſitionum acceſſione auctum ampliorem efficere: ſed labori operæque parcendum duxi; perſuaſum enim habui plus inde mihi ſolicitudinis inuidiæque quam voluptatis aut fructus inſtare. Verumtamen ſi proluſiones haſce vobis alijſque ſanioris philoſophiæ ſtudioſis probari intellexero, enitar profectò vt cæteras meas cogitationes libris aliquando complectar. Valete.

FINIS.

AMICE LECTOR.

DAbis hanc mihi veniam, vt tecum expoſtulem incuriam veneti Typographi, qui Librum, cuius impreſſionem neglecto iureiurando, quàm diutiſſimè procraſtinauerat, tandem tot & tantis, & tam grauibus mendis deprauatum exire paſſus fuerit: ſed enim complura verba omiſit, permulta vitiosè deſcripſit, & Orthographiæ rationem omnino inuertit atque corrupit; vnoque verbo, omnia turpisſimè deprauauit. Libuit tamen magnam erratorum multitudinem hìc adnotare, prætermiſſis innumeris alijs, atque ijs præſertim, quæ interpungendi leges, & accuratam exquiſitamq; ſcribendi rationem potiùs, quàm ſententias, peruertere videbantur.

Pag.	verſu	Errata	Lege
2	11	meſtibus	meſſibus
	20	confutantur	conſectantur
	21	iaclicant	iactitant
	22	deteclis	detectis
3	pen.	voces	vocas
4	16	dericta	denicta
5	pen.	ſibis	ſibi
6	7	incomprenſa	incomprehenſa
	19	& ſi plura	etſi complura
7	24	Rættulit	Rettulit
8	17	v à	vnà
9	34	Medicina	Medicinam
10	29	abſonator	obſonator
15	21	me autem	me artem
16	3	noſtrum	noſtrorum
	14	cacchinnos	cachinnos
18	1	actus	factus
	2	aſſent	eſſent
	3	pericoloſiſſimam	periculoſiſſimam
	18	medicinam	medicina
	20	tarentinu	tarentinum
	21	Chriſipppus	Chryſippus
	30	potuerit Aſclepiadis	potuerit. Aſclepiadis
19	10	quia	qui
ibidem		Galleno	Galeno
	16	videatur	videanturr
	24	excultum	excultam
	ibid.	ſtudijt	ſtudijs
	26	ſingulari	ſingularis
	30	contenſionibus	contentionibus
	37	Te medicina	De medicina
vltimo		potuis	potius
20	3	falſe	falſa
23	17	hæc iſta	hæc ipſa
	24	illus diuine	illius diuinæ
24	16	ſunt. Scholæ	ſunt Scholæ
	22	vei	vel
25	3	effectum	effectuum
	26	quam	quà
26	2	ſenſus	ſenſu
	3	noſtram	noſtrum
	35	exiſtimauit	exiſtimabit
27	25	vnam	vnà
	30	nec vna	nec ab vno ingenio, nec vna
29	32	titilant	titillant

con-

Pag.	verſu	Errata	Lege
	33	congnitio	cognitio
30	3	adita	adyta
	13	occurruit	occurrit
32	9	poteſt	potes
	vltimo	potus	potius
33	5	quæſitio	quæſtio
	6	principis	principijs
	9	difiniendis	definiendis
34	28	ſingularum	ſingularum
35	21	principis	principijs
36	23	Dighæo	Digbæo
	32	admitendum	admittendum
	vltimo	veroſimillium	veroſimillimum
37	14	pleræqua	pleræque
	30	quæres	quæque res
42	18	expreſiſſe	expreſſiſſe
43	24	nec eſſe	neceſſe
45	8	illis	illi
	13	indiuidum	indiuiduum
46	5	ſimplicium	Simplicium
	33	-ia m	etiam
47	23	artificij	artificis
	29	quocunque	quodcunque
	32	Eccentrepicyli	Eccentrepicycli
48	29	pærepti	præcepti
	penul.	netas	planetas
49	15	motuo. quinque	motu quinque
52	2	Danielis	Danieli
	24	ſapenumero	ſæpenumero
53	6	principes	princeps
	32	defectus: abſumitur	defectus abſumitur
54	5	incędatur	incendatur
	22	aliæ	altæ
56	32	flamma	flammam
57	2	ſpiritum	ſpirituum
58	1	conſtit	conſiſtit
	2	vnque	vngue
59	10	Hunc	Nunc
	25	lycophantijs	ſycophantijs
60	6	mæxime	maxime
	15	doctrinam	doctrina
	16	neglectam	neglecta
	29	voluent	voluenti
	30	fattor	fateor
	ibidem	furtuna	fortunu

Pag.	verſu	Errata	Lege
61	8	oporet	oportet
	18	ἀτέκον	ᾠοτόκον
	35	nutrititios	nutritios
ibidem		mutaretur	mutuaretur
62	23	maris	mauis
	24	nudeum	nucleum
64	16	concubere	concumbere
	23	corpora	corporea
65	36	factus	fœtus
66	17	habitus	halitus
67	3	egris	equis
	9	miſſeri	miſceri
	37	gallinacci	gallinacei
68	5	χάλαζατ	χαλάζαι
	13	effingendis: Sed	effingendis, ſed
69	14	Haueius	Harueius
	15	vipara	viuipara
70	1	Hauerius	Harueius
	9	ſomitem	fomitem
	33	Haucio	Harucio
	37	foctus	foetus
71	8	offerri	efferri
	36	vaſſa	vaſa
vltimo		extra	extra
72	28	iunta	iuxtá
73	1	non ſatis	non valde
74	16	foctus	foetus
75	9	admittituntur	admittuntur
	29	exclufione	excluſionem
76	13	quàm vt	quam vt mihi
77	24	axilares	axillares
	31	corporatus	corporatur
vltimo		actantibus	lactantibus
78	1	accurato	accuratè
	2	mammoriæ	mammatiæ
79	4	magioribus	maioribus
	18	linguaque	linguæque
	26	Conctionem	Concoctionem
ibidem		cibaſque	ciboſque
vltimo		eiudem	eiuſdem
81	21	galina	gallina
83	10	eiuſmodi	cuiuſmodi
84	11	&	etiam
86	13	membranacca	membranacea
87	7	inqueſta	ingeſta

ad.

Pag.	verſu	Errata	Lege
	23	adſtringenti ſe	adſtringentis ſe
88	7	quadam	quædam
89	4	Caterum	Cæterùm
	7	adyecoris	ad iecoris
	8	æiecinore	e iecinore
	16	arterius	arterijs
	19	ſunt . Ita	ſunt, ita
	34	perlabitu	perlabitur
90	20	carant	carent
91	30	aquæ	aqueæ
	37	ſinditur	ſcinditur
	38	iunta	iuxta
92	8	vtraque	vtraſque
	9	penę	venæ
	28	maſaræi	meſaræi
	35	iſta	ita
	36	derriuanit	deriuauit
93	26	progreſtioneſque	progreſſioneſque
	33	deſcripſit. Nathanael	deſcripſit Nathanael
94	27	ductas	ductus
95	22	viſi	niſi
96	1	ſit	ſit
	6	indeſinentes	indeſinenter
	26	eaſque	eaſque præterea
97	17	obſcurtate	obſcuritate
	20	pertinentis	pertinentes
98	24	inquinumque	inguinumque
100	14	deluctum	delectum
	15	deſtinctum	deſtinatum
101	4	verè	verò
	12	diuinorem	diuiniorem
	22	falſum	. Falſum
102	8	palaumque	palatumque
103	17	Itaque	itàque
	28	iu	in
104	18	pulſifera	pulſifica
	32	fine	ſine
105	1	quouiam	quoniam
	14	ſanguinis	ſanguine
106	38	cicant	cieant
	vltimo	quamquam	quamdam
107	27	habitus	halitus
109	28	polluciditatem	pelluciditatem
	36	pauea	pauca
110	7	cicat	cieat

facili

Pag.	Verſu	Errata	Lege
	8	facili	facilè
	14	. Si	ſi
	17	nerceſſarius	neceſſarius
111	4	ſubditi	ſubdititio
	5	locienſis	Locrenſis
	12	ſominum	hominum
	20	homnium	omnium
	24	tricij	tricis
	ibidem	amancipatam	emancipatam
112	15	dicari	dicaui
	16	charitate	claritate
113	9	quadam	quædam
	12	opinionem	opinionum
114	1	qua	quæ
	10	*Verſus hexameter malè locatus*	
115	19	&	etiam
116	3	qnòd	quòd
118	16	quam vis in vita	quamuis, inuita
	31	hydrargyri, plena	hydrargyri plena
120	1	& ſi	etſi
	penult.	ſurſum	ſuſum
121	34	exhalant	exſudant
122	2	in gratam	in gratiam
	35	quarum	quorum
123	18	alterins	vlterius
	26	Sec]	Sed
124	10	eluceſſet	eluceſcet
	28	lapide is	lapideis
126	14	da ſumpta	deſumpta
127	31	perfractam	perforatam
129	2	ad eo vis	adeo vis
	5	hæc	hac
	17	atera	latera
	31	pondere ſit	pondere proueniens ſit
	36	ſlabricandis	fabricandis
132	15	manifeſtor	manifeſtior
136	34	Structura-m	Strncturam
	36	altitudini	altitudinis
137	4	protrudero	protrudere
	22	ſes qui pede	ſeſquipede
	26	aneis	æneis
	29	orbiculis	orbiculos
	penult.	exeximus	ereximus
138	12	abſeruet	obſeruet
	34	incluſis	incluſis

peti.

Pag.	verſu	Errata	Lege
139	18	petitnm	petitum
140	25	excurſus	excuſus
144	10	quid	quod
	29	videatur	videantur
145	19	enaratas	enarratas
	22	leueſque	læueſque
146	3	aduectis	eductis
147	5	mutato	mutuato
	14	deduci	diduci
	25	aeris	aëreis
148	13	accidi, quæ	acidi, qui
149	3	peſlis	peſtis
	6	obuerſabatnr	obuerſabatur
	11	reficabat	refricabat
151	3	Municipali	Municipi
	13	ſit irem	ſitirem
152	11	quid poſt	quid tibi poſt
153	4	per ferat : Dco-	perferat : Deo .
	14	in te	in re
	16	videri	videre
155	13	obulis	oboiis
157	11	imperitiæ	imperitæ
	penult.	mediocritet	mediocriter
158	24	officij	officijs
159	17	de me	de mea
160	1	effudiſti	offudiſti
161	3	artificiore	artificioue
	10	Haruerius	Harueius
	18	autipſia	autopſia
	22	intento	inuento
162	14	literatorum. Manibus	literatorum Manibus
164	12	Paphnes	Daphnes
165	14	Giaiorum	Graiorum
168	14	quatus quiſque	quotuſquiſque
171	24	proprioribus	propioribus
172	25	Rurſus in qua.	Rurſus qua.
173	5	diurni	diuturni
175	20	extreationes	excreationes
178	5	falſi	falli
180	9	magis	magnis
	23	antifex	artifex
181	2	quem	quę
	8	Mercuries	Mercurius
	23	vſus. fuerat	vſus fuerat
182	12	quelitatibus	qualitatibus

An-

Pag.	*verſu*	*Errata*	*Lege*
183	7	Audit	Audijt
	25	Cymiſtæ	Chymiſtæ
184	22	peſti	peſtis
	vltimo	videre	ridere
186	14	aliquanda	aliquando
	15	reſtaurarit	inſtaurarit
187	18	Empyrice	Empirice
	24	Quidquid	Quid quod
189	7	extra	exta
	17	quas	quos
190	7	craſo	craſſo
191	6	florentiſſimo Oxonienſi Academia	florentiſſimis veſtris Academijs
	14	coniectura	coniecturæ
192	12	diſciplineſque	diſciplinisque

1003166